



PROCEDIMIENTO  
PROYECTO NACIONAL DE  
CONTROL Y  
ERRADICACIÓN DE  
TUBERCULOSIS BOVINA  
P-PP-VE-009

## PROCEDIMIENTO

# PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA



## PROCEDIMIENTO

# PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

### TABLA DE RESPONSABILIDADES

|                               | Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cargo                                                 | Firma                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboración                   | Luis Alfredo Paredes Noack                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Encargado del Proyecto                                |   |
|                               | Edison Alves Reyes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Médico Veterinario                                    |                                                                                      |
|                               | Cristián Luarte Castro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Encargado de Calidad                                  |                                                                                      |
| Revisión                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |                                                                                      |
| Técnica                       | Álvaro González Rubio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Jefe (S) de Subdepartamento Vigilancia Epidemiológica |  |
|                               | Oscar Videla Pérez                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Jefe División Protección Pecuaria                     |                                                                                      |
| ISO 9001                      | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |                                                                                      |
| Regional y central            | <p>Este documento fue consultado con las siguientes Direcciones Regionales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Región de Arica y Parinacota, Región de Tarapacá, Región de Antofagasta, Región de Atacama, Región de Coquimbo, Región de Valparaíso, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Región del Maule, Región del Biobío, Región de la Araucanía, Región de Los Lagos, Región de Los Ríos, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, Región de Magallanes y la Antártica Chilena, y Región Metropolitana de Santiago.</li></ul> <p>y con las siguientes Divisiones/Departamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Auditoría Interna, Jurídica, Planificación y Desarrollo Estratégico, Protección Pecuaria y Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias.</li></ul> |                                                       |                                                                                      |
|                               | Jurídica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pablo Willson Avaria                                  | Jefe de División Jurídica                                                            |
| Aprobación                    | Horacio Bórquez Conti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Director Nacional                                     |                                                                                      |
| Fecha de Aprobación           | 04 NOV. 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |                                                                                      |
| Fecha de entrada en vigencia: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 07-11-2011                                            | Versión: 01                                                                          |

**PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE  
TUBERCULOSIS BOVINA**

**Índice**

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2. Alcance .....                                                                                                                          | 5  |
| 3. Definiciones y abreviaturas .....                                                                                                      | 5  |
| 3.1 Definiciones .....                                                                                                                    | 5  |
| 3.2 Abreviaturas .....                                                                                                                    | 12 |
| 4. Marco legal, referencias normativas y documentos relacionados .....                                                                    | 12 |
| 4.1 Marco legal y referencias normativas .....                                                                                            | 12 |
| 4.2 Documentos relacionados .....                                                                                                         | 13 |
| 5. Responsabilidades .....                                                                                                                | 13 |
| 6. Descripción de actividades .....                                                                                                       | 18 |
| 6.1 Antecedentes Generales del Proyecto .....                                                                                             | 18 |
| 6.1.1 Creación de Compartimentos .....                                                                                                    | 21 |
| 6.2 Detección de predios infectados: .....                                                                                                | 22 |
| 6.2.1 Vigilancia en mataderos: .....                                                                                                      | 22 |
| 6.2.2 Vigilancia en predios colindantes: .....                                                                                            | 23 |
| 6.2.3 Vigilancia en predios contacto .....                                                                                                | 23 |
| 6.2.4 Vigilancia en otros predios: .....                                                                                                  | 23 |
| 6.2.5 Vigilancia de áreas: .....                                                                                                          | 23 |
| 6.2.6 Vigilancia Servicio de Salud .....                                                                                                  | 24 |
| 6.3 Clasificación sanitaria de un predio o plantel .....                                                                                  | 24 |
| 6.4 De los predios infectados .....                                                                                                       | 24 |
| 6.4.1 Desde la región de Araucanía al sur .....                                                                                           | 24 |
| 6.4.2 Desde la región del Biobío al norte .....                                                                                           | 25 |
| 6.5 Certificación oficial de predios libres y unidades colectivas .....                                                                   | 26 |
| 6.6 Declaración oficial de áreas o zonas libres de tuberculosis bovina .....                                                              | 26 |
| 6.7 Control del movimiento de animales .....                                                                                              | 26 |
| 6.8 Registro de actividades realizadas en los predios .....                                                                               | 26 |
| 7. Diagrama de flujo .....                                                                                                                | 27 |
| 8. Indicadores de desempeño .....                                                                                                         | 27 |
| 8.1 Prevalencia de Tuberculosis bovina para las regiones Araucanía a<br>Magallanes y para las regiones de Biobío al norte .....           | 27 |
| 8.2 Incidencia de Tuberculosis bovina para las regiones Araucanía a<br>Magallanes y para las regiones de Biobío al norte .....            | 27 |
| 8.3 Porcentaje de lotes bovinos beneficiados que tienen decomiso por<br>lesiones granulomatosas que son muestreados .....                 | 27 |
| 8.4 Porcentaje de plantas lecheras adscritas al proyecto que alcanzan el 95<br>% de sus proveedores libres de tuberculosis bovina .....   | 28 |
| 8.5 Porcentaje de plantas lecheras adscritas al proyecto que alcanzan la<br>condición de compartimento libre de tuberculosis bovina ..... | 28 |
| 9. Formularios y registros .....                                                                                                          | 28 |
| 10. Anexos .....                                                                                                                          | 29 |



## PROCEDIMIENTO

### PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 11. Control de cambios..... | 29 |
|-----------------------------|----|

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

### 1. Objetivos

El propósito de este documento es describir los lineamientos generales y responsabilidades, en el desarrollo de las diferentes líneas de acción destinadas a cumplir los objetivos del proyecto nacional de Control y Erradicación de la Tuberculosis Bovina, disponible en [www.sag.gob.cl](http://www.sag.gob.cl)

### 2. Alcance

Documento que se aplica a todos los establecimientos pecuarios bovinos del país en el desarrollo del Proyecto Nacional de Control y Erradicación de la Tuberculosis bovina, el cual incluye los procesos y actividades relacionadas a la detección, vigilancia, clasificación, saneamiento, cuarentena, control de movimiento y certificación oficial de predios libres y unidades colectivas libres de Tuberculosis bovina y a la creación de compartimentos.

### 3. Definiciones y abreviaturas

#### 3.1 Definiciones

**Animal expuesto:** cualquier bovino que pertenece a un predio infectado por tuberculosis bovina o que por situaciones de relación con animales de otros predios donde se ha diagnosticado *Mycobacterium bovis*, ha tenido la posibilidad de contagiarse de la enfermedad y por lo tanto transformarse en fuente de infección.

**Animal elegible:** bovino de una determinada edad a partir de la cual debe efectuarse la prueba tuberculínica, la que estará supeditada a la situación sanitaria del predio o a exigencias especiales de algún mercado de exportación.

**Animal infectado:** bovino del cual se ha aislado *Mycobacterium bovis* en el laboratorio, a partir de muestras de nódulos linfáticos, tejidos o fluídos.

**Animal negativo:** animal que no evidencia respuesta a las pruebas tuberculínicas oficiales de campo o no se detecta la presencia de *Mycobacterium bovis* en exámenes a muestras de nódulos linfáticos, tejidos o fluidos efectuados en un laboratorio oficial.

**Animal reactor o reaccionante:** todo animal que evidencia una respuesta a las pruebas diagnósticas oficiales de campo.

**Animal sospechoso:** animal que ha tenido una reacción a la prueba cervical comparada y ha sido clasificado como sospechoso. Para definir su real status frente a *Mycobacterium bovis*, se puede optar por repetir la prueba o enviarlo a matadero para inspeccionarlo, tomar muestras de nódulos linfáticos o tejidos y enviarlos al laboratorio oficial para efectuar los exámenes de laboratorio correspondientes.

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

**Animal susceptible:** todos los bovinos de cualquier raza, sexo y edad.

**Biocontención:** medidas sanitarias o de manejo aplicadas en un predio con el objetivo de evitar la diseminación de una enfermedad desde un predio hacia otros predios con animales susceptibles.

**Bioexclusión:** medidas sanitarias o de manejo adoptadas en un predio con el objetivo de evitar el ingreso de una determinada enfermedad.

**Certificación de predio libre:** acto administrativo mediante el cual, ha solicitud del propietario, el Servicio Agrícola y Ganadero reconoce oficialmente, que un predio ha cumplido con una frecuencia de chequeos pre - establecida para una determinada enfermedad, y además en la oficina sectorial existen suficientes antecedentes epidemiológicos que respaldan que dichas enfermedades no se encuentra presente.

**Comerciante de ganado:** persona o empresa que comercializa ganado, ya sea por cuenta propia, por encargo o a través de terceros. Se excluye a los propietarios de ganado o sus representantes que venden como parte de su propia crianza y a los engorberos que compran y venden como parte de su propia actividad.

**Compartimentación:** herramienta que utiliza un país de acuerdo a lo establecido por la OIE, para definir en su territorio subpoblaciones animales de diferentes estatus zoonosanitario, a efectos de controlar enfermedades y/o cumplir exigencias del comercio internacional, y donde se aplican sistemas de gestión basados o relacionados con la bioseguridad.

**Compartimento libre de tuberculosis:** conjunto de uno o más predios que conforman la totalidad de los proveedores de una industria procesadora de alimentos, y en cuyas poblaciones de animales bovinos se ha demostrado la ausencia de tuberculosis bovina.

**Control oficial:** conjunto de acciones o medidas sanitarias y de manejo, determinadas por el Servicio, que tienen por objeto disminuir la incidencia y prevalencia de una enfermedad y evitar su diseminación, que se aplican a un predio o rebaño, en un área o zona determinada o un compartimento.

**Control de movimiento animal:** medida sanitaria restrictiva destinada a evitar la difusión de una enfermedad de un rebaño a otro, desde un lugar geográfico a otro o desde una zona epidemiológica a otra.

**Control veterinario oficial:** acciones o medidas sanitarias que ejerce el Servicio a través de sus inspectores, aplicando la normativa vigente sobre un establecimiento o un grupo de ellos, medios de transporte, MVA, laboratorios de diagnóstico, lugares de concentración de ganado, lugares de expendio de productos farmacéuticos de uso veterinario con el fin de minimizar el riesgo de transmisión de una enfermedad.

### PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

**Despoblación:** eliminación de todos los animales susceptibles de un plantel cuarentenado por tuberculosis, a través de su envío a matadero o un predio lazareto.

**Diagnóstico de tuberculosis bovina:** procedimiento seguido en los bovinos de un predio utilizando pruebas tuberculínicas y/o exámenes de laboratorio con el objetivo de determinar su estatus sanitario o efectuar el saneamiento de él, en relación a *Mycobacterium bovis*.

**Encuesta epidemiológica de medición de riesgo:** documento destinado a establecer el nivel de riesgo de transmisión de tuberculosis bovina que representa un predio determinado para sus predios colindantes.

**Establecimiento pecuario:** lugar donde existan animales vivos destinados a crianza, producción, comercialización, exhibición o centros de recuperación independiente de la cantidad y si éstos se encuentran temporal o permanentemente en el recinto. Ejemplo: predios, mataderos, recintos feriales, granjas educativas, criaderos, centros de rehabilitación de fauna, zoológicos, etc.

**Incidencia:** proporción de nuevos casos de una enfermedad en una población afectada, en un período de tiempo determinado.

**Investigación epidemiológica:** proceso de recopilación y análisis de información que se inicia cuando el sistema de vigilancia detecta un evento relacionado con tuberculosis bovina, para determinar sus posibles causas y establecer medidas sanitarias sobre un plantel o área afectada. Considera las etapas de: encuesta epidemiológica predial (anexo 10.1), pruebas diagnósticas de campo en caso de ser necesario y seguimiento de los animales a predios contactos u otros establecimientos involucrados (ferias y mataderos).

**Laboratorio acreditado:** laboratorio de diagnóstico privado autorizado oficialmente por el Servicio para efectuar exámenes específicos de una determinada enfermedad.

**Laboratorio oficial:** laboratorio perteneciente al Servicio, encargado de realizar los diagnósticos oficiales en apoyo a las actividades del Programa Pecuario.

**Médico veterinario acreditado (MVA):** profesional de ejercicio privado, que se encuentra autorizado por el SAG, facultado para realizar funciones específicas, bajo condiciones definidas por el Servicio de acuerdo a las normas vigentes.

**Médico veterinario oficial (MVO):** profesional Médico Veterinario que trabaja para el Servicio.

**Médico veterinario:** profesional médico veterinario de ejercicio privado que no ha sido acreditado por el Servicio para desarrollar actividades dentro de sus proyectos oficiales.

**Movimiento animal:** traslado de uno o más animales desde un predio o lugar de concentración de ganado (LCG) a otros predios o LCG, en el territorio nacional, de

### PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

acuerdo a la normativa de trazabilidad vigente, utilizando un medio de transporte autorizado de acuerdo a la ley de carnes.

**Muestra oficial:** muestra tomada dentro del contexto de un proyecto oficial, por un Médico Veterinario Oficial o Acreditado y analizada en un Laboratorio Oficial o Acreditado.

**Plan de saneamiento:** documento formal de trabajo en un predio infectado, elaborado por el propietario o titular y su MVA, o por el MVO en caso que no exista posibilidades de tener un MVA, que contiene las actividades y medidas sanitarias destinadas a controlar y eliminar una enfermedad en un plazo determinado, y que constituye en un compromiso entre el titular del predio y el Servicio.

**Planta lechera:** establecimiento industrial que recepciona leche cruda, procesa y comercializa productos lácteos.

**Planteles animales bajo certificación oficial (PABCO):** programa de respaldo de certificación predial, que permite proporcionar garantías para que planteles de animales cumplan con las exigencias de sanidad y determinadas buenas prácticas ganaderas requeridas por los Servicios Oficiales de los países de destino de las exportaciones.

**PPD:** derivado proteico purificado que se puede obtener de cultivos de diferentes especies y cepas de *M. bovis*, *M. avium*, *M. tuberculosis* y otras especies de *Mycobacterium*.

**Predio o plantel:** lugar físico donde exista una unidad productiva de animales destinados a diversos tipos de producciones, sea en forma extensiva o intensiva, de tipo industrial o familiar, independiente del número de animales y si éstos se encuentran en forma temporal o permanente en él, o si pertenecen a uno o más propietarios.

**Predio o plantel infectado de tuberculosis:** establecimiento pecuario que el Servicio lo ha clasificado infectado, por contar con un respaldo epidemiológico histórico o aislamiento bacteriológico o determinación molecular que evidencia la existencia de *Mycobacterium bovis* en uno o más animales del predio o ha recibido animales infectados de predios infectados o cuarentenados por tuberculosis.

**Predio o plantel infectado sin cuarentena:** predio clasificado como infectado por el Servicio, que por encontrarse ubicado entre las regiones de Arica - Parinacota y Biobío no es afectado por la medida sanitaria de cuarentena.

**Predio o plantel infectado con cuarentena:** predio clasificado como infectado por el Servicio, que por encontrarse ubicado entre las regiones de la Araucanía y Magallanes es afectado por la medida sanitaria de cuarentena.



## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

**Predio incorporado al proyecto nacional de control y erradicación de tuberculosis bovina:** establecimiento pecuario que a lo menos haya realizado una prueba tuberculínica en sus animales a partir de la entrada en vigencia del proyecto, cuyo resultado es incorporado al sistema de información pecuario del Servicio (SIPEC).

**Predio o plantel libre de tuberculosis:** establecimiento pecuario en que el titular ha solicitado al Servicio la certificación oficial como libre de tuberculosis por un período de tiempo determinado, en consideración que ha cumplido con una frecuencia de chequeos pre-establecida con resultados negativos, que aplica medidas de bioseguridad destinadas a mantener dicha condición, que sus antecedentes epidemiológicos disponibles en el Servicio respaldan que la tuberculosis bovina no se encuentra presente en el plantel, y como resultado de esta evaluación el Servicio decide avalar la condición de libre de la enfermedad.

**Predio o plantel colindante, contiguo, adyacente o vecino:** establecimientos pecuarios que se encuentran compartiendo cerco con otro establecimiento o un camino interior que posibilite el contacto directo de animales de uno o más predios.

**Predio o plantel contacto:** establecimiento pecuario que una investigación epidemiológica determina que ha aportado animales a un predio infectado o ha recepcionado animales provenientes de aquél, en los últimos 24 meses, y por lo tanto, se han expuesto al riesgo de contraer la infección por *Mycobacterium bovis*.

**Predio o plantel negativo:** establecimiento pecuario que ha sido clasificado por el Servicio, en un caso, por tener una tuberculinización en los últimos 12 meses, de todos los bovinos mayores de 18 meses con resultado negativo del 100 % de éstos y no existir evidencia diagnóstica ni epidemiológica de presencia de *Mycobacterium bovis* en la masa susceptible y en otro caso, porque estuvo infectado, eliminó todos los animales reactores y posteriormente cumplió con una frecuencia pre- establecida de tres pruebas tuberculínicas a toda la población bovina elegible con resultados negativos.

**Predio o plantel en saneamiento:** predio clasificado como infectado, que ha sido o no cuarentenado, que está aplicando medidas sanitarias y de manejo definidas en el instructivo de saneamiento de la tuberculosis bovina, las que han sido documentadas en el plan de saneamiento del predio.

**Predio o plantel sospechoso:** establecimiento pecuario en el cual, en la etapa de clasificación sanitaria se han detectado uno o más animales reactores a la pruebas diagnósticas de campo.

**Predio o plantel lazareto:** establecimiento bovino autorizado por el Servicio, destinado a un proceso productivo terminal, donde se acopian y mantienen animales reactores y/o expuestos a tuberculosis bovina, provenientes de uno o más orígenes, y cuyo destino final es matadero. En estos predios queda prohibida la reproducción de los animales. Deberá contar con un Médico Veterinario Acreditado quien será

### PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

responsable de las medidas sanitarias y de bioseguridad bajo las cuales está sujeto el plantel.

**Predio sin información o clasificación:** establecimiento bovino del cual se desconoce su situación sanitaria ya sea porque no ha efectuado pruebas tuberculínicas o éstas fueron realizadas en un tiempo superior a 24 meses.

**Prevalencia:** proporción de casos antiguos y nuevos en una población afectada por una determinada enfermedad, en un momento determinado.

**Pruebas confirmatorias:** pruebas diagnósticas usadas en laboratorios oficiales destinadas a determinar la presencia de *Mycobacterium bovis* en muestras de nódulos linfáticos, tejido o fluido.

**Prueba de gamma-interferón:** test que mide la liberación de una linfoquina, el gamma interferón (IFN-  $\gamma$ ) en un sistema de cultivo de sangre completa. Esta prueba compara la producción de gamma interferón tras la estimulación con PPD bovina y aviar. La cuantificación del gamma interferón se realiza mediante un ELISA "sandwich" que utiliza dos anticuerpos monoclonales contra el gamma interferón bovino.

**Prueba de tuberculina:** test anafiláctico de intradermoreacción utilizado en animales para el diagnóstico de la tuberculosis bovina en campo.

**Pruebas oficiales de campo:** pruebas autorizadas por el Servicio, destinadas al diagnóstico in vivo de tuberculosis bovina en animales.

**Prueba de tuberculina pliegue ano-caudal (PAC):** prueba diagnóstica de campo que es utilizada como tamiz, y con fines de saneamiento y certificación de rebaños.

**Prueba de tuberculina cervical comparada (PCC):** prueba diagnóstica de campo usada sólo para la clasificación sanitaria de predios, para la reclasificación de planteles en riesgo de pérdida de su condición de predio libre o en otras situaciones especialmente contempladas en los instructivos del proyecto. Prueba sólo de uso del servicio veterinario oficial.

**Prueba de tuberculina cervical simple (PCS):** prueba diagnóstica de campo que debe ser usada solamente en el saneamiento de rebaños infectados por *Mycobacterium bovis*, o por exigencias de un determinado mercado.

**Rebaño:** población animal ubicada en uno o más predios o planteles, que pertenecen a uno o varios propietarios y que se interrelacionan entre sí.

**Responsable del predio o establecimiento:** persona natural que representa al predio o establecimiento pecuario ante el Servicio, pudiendo ser el propietario o a quien designe el titular.

### PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

**Restricción de movimiento de animales:** medida sanitaria restrictiva y transitoria, que el MVO puede adoptar a todo o parte de un predio o plantel mientras se aclara el real estatus sanitario del rebaño, y que es comunicada al titular del predio o su representante a través de un "acta de inspección", la que será firmada por el titular del predio o su representante, o una persona adulta que se encuentre en el predio.

**Reglamento específico de acreditación de médicos veterinarios:** normativa aprobada por Resolución Exenta del Director Nacional del SAG donde se establecen los requisitos y lineamientos específicos asociados al proceso de acreditación de Médicos Veterinarios.

**Responsable de los animales:** persona natural que en un momento determinado se encuentre a cargo de animales dentro de un establecimiento pecuario o medio de transporte.

**Reacción:** cualquier respuesta visible o palpable en el sitio de inyección de una prueba tuberculínica.

**Rol Único Pecuario (RUP):** número único asignado por el Servicio, para identificar a un establecimiento pecuario a nivel nacional.

**Servicio:** Servicio Agrícola y Ganadero.

**Titular del predio o establecimiento pecuario:** persona natural o jurídica propietaria del predio o establecimiento pecuario.

**Transportista de ganado:** persona que conduce un vehículo de carga autorizado por el SAG, que traslada animales entre dos o más establecimientos pecuarios.

**Tuberculina:** extracto o derivado proteico purificado (PPD) obtenido del crecimiento de una micobacteria en un medio de cultivo líquido.

**Unidad colectiva:** dos o más proveedores de pequeño volumen de producción agrupados y organizados por las industrias lácteas o cárnicas. Bajo este concepto quedan incorporados entre otros: los centros de acopio lechero (CAL), los estanques prediales (EP), las estaciones de recibo (ER), los Prodesales y otros que puedan establecerse en su momento.

**Vigilancia:** conjunto de actividades que permiten reunir y analizar la información necesaria para conocer la situación de la tuberculosis o una enfermedad en una población susceptible en un determinado territorio, que permitan implementar estrategias de prevención, control y erradicación.

**Vigilancia de área:** Pruebas diagnósticas masivas en un determinado territorio del cual no se tiene suficientes antecedentes de la presencia o ausencia de una enfermedad.

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

**Zonificación:** herramienta que utiliza un país de acuerdo a lo establecido por la OIE, para definir en su territorio subpoblaciones animales de diferentes estatus zoonosanitario, a efectos de controlar enfermedades y/o de comercio internacional, y donde los criterios para definir una subpoblación son geográficos.

### 3.2 Abreviaturas

|          |                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| CFA      | : Centro de Faenamiento de Autoconsumo                         |
| DPP      | : División de Protección Pecuaria                              |
| FMA      | : Formulario de Movimiento Animal                              |
| LCG      | : Lugar de Concentración de Ganado                             |
| OIE      | : Organización Mundial de Sanidad Animal                       |
| M. bovis | : <i>Mycobacterium bovis</i>                                   |
| MVA      | : Médico Veterinario Acreditado                                |
| MVO      | : Médico Veterinario Oficial                                   |
| MVIO     | : Médico Veterinario Inspector Oficial                         |
| PABCO    | : Planteles Animales Bajo Certificación Oficial                |
| PPD      | : Derivado Proteico Purificado                                 |
| PAC      | : Prueba tuberculínica ano caudal                              |
| PCS      | : Prueba tuberculínica cervical simple                         |
| PCC      | : Prueba tuberculínica cervical comparada                      |
| RUP      | : Rol Unico Pecuario                                           |
| SAG      | : Servicio Agrícola y Ganadero, también referido como Servicio |
| TB       | : Tuberculosis bovina                                          |
| TIO      | : Técnico Inspector Oficial                                    |
| UC       | : Unidad Colectiva                                             |

## 4. Marco legal, referencias normativas y documentos relacionados

### 4.1 Marco legal y referencias normativas

- Ley N° 18.755 Orgánica del Servicio Agrícola Y Ganadero.
- Decreto N° 318 de 1925, del Ministerio de Tierras y Colonización, que declara objeto de medidas sanitarias a la tuberculosis en todas las especies.
- D.F.L RRA N° 16 de 1963, Ley de Sanidad Animal que dispone la aplicación de medidas sanitarias y de desinfección para las enfermedades infectocontagiosas, y entrega facultades a la autoridad sanitaria a efectos de hacer obligatorio y eficaz su cumplimiento.
- Decreto N° 193, de 1972, del Ministerio de Agricultura, que aprueba el Reglamento para el Control y Profilaxis de las enfermedades de la reproducción del ganado, en especial los artículos N° 77 al 87 del Reglamento.
- Decreto Supremo N° 977 de 1996, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de los Alimentos que regula el tratamiento que reciben los productos animales con los cuales se minimiza el riesgo para la Salud Pública.

## **PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA**

- Decreto N° 63 de 2003, del Ministerio de Agricultura, que establece los requisitos para los antígenos destinados al diagnóstico de la tuberculosis en los animales.
- Resolución N° 208, de 1970, delegación de facultad a Directores Regionales para determinar tratamientos, medidas, etc. para combatir enfermedades definidas en RRA N° 16 de 1963.
- Resolución N° 711 del 2002, del Ministerio de Salud que aprueba la Norma General Técnica N° 62 sobre inspección médico veterinaria de reses y sus carnes.
- Resolución N° 3.678, de 2004, que norma el Sistema Nacional de Acreditación de Terceros.
- Resolución N° 5.578 de 2004, que Aprueba el Reglamento Específico para la Acreditación de Terceros en el Área Pecuaria.
- Resolución N° 5.285 de 2004, que Fija estándares para la Acreditación de Terceros en el Área Pecuaria.
- Resolución N° 3.423 de 2008, que Crea Programa Oficial de Trazabilidad Sanitaria.
- Resolución N° 1846 de 2011, que establece requisitos para tuberculinas ppd bovina y aviar para uso con fines diagnósticos.
- Resolución N° 2.762 de 2011, que Establece control obligatorio y medidas sanitarias para el control y erradicación de la tuberculosis bovina.

### **4.2 Documentos relacionados**

- Proyecto Nacional de Control y Erradicación de Tuberculosis Bovina a partir de compartimentos de proveedores de la industria láctea. ([www.sag.gob.cl](http://www.sag.gob.cl)).
- Bases para la Inspección de la Tuberculosis Bovina en Matadero ([www.sag.gob.cl](http://www.sag.gob.cl)).
- Instructivo Uso e Interpretación de Pruebas Diagnósticas de Campo, I-PP-VE-009.
- Instructivo Clasificación Sanitaria de Predios en el Proyecto Nacional de Control y Erradicación de Tuberculosis Bovina, I-PP-VE-010.
- Instructivo Toma y Envío de Muestras para Diagnóstico de Tuberculosis Bovina, I-PP-VE-011.
- Instructivo de Saneamiento de Predios Infectados en el Proyecto de Control y Erradicación de Tuberculosis bovina, I-PP-VE-012.
- Instructivo Control de Movimiento de Animales en el Proyecto Nacional de Control y Erradicación de Tuberculosis Bovina, I-PP-VE-013.
- Documento General de Certificación Oficial de Predios Libres y Unidades Colectivas Libres de Brucelosis y/o Tuberculosis y/o Leucosis bovina D-PP-VE- 001
- Instructivo de Establecimiento de compartimentos en la industria láctea.

## **5. Responsabilidades**

### **5.1 Director/a Nacional:**

**PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE  
TUBERCULOSIS BOVINA**

- Presidir el Comité Consultivo Nacional del Proyecto de Control y Erradicación de Tuberculosis bovina.
- Asignar anualmente los recursos financieros que requiere el proyecto.

**5.2 Jefe/a de la División de Protección Pecuaria:**

- Citar a reunión y coordinar el Comité Consultivo Nacional del Proyecto de Control y Erradicación de Tuberculosis bovina.
- Supervisar que las direcciones regionales del Servicio apliquen en forma eficaz y uniforme, los instructivos del Proyecto de Control y Erradicación de Tuberculosis bovina.
- Enviar a la Dirección Regional correspondiente el informe técnico de la supervisión.
- Gestionar anualmente los recursos financieros que requiere el proyecto.

**5.3 Jefe/a del Subdepartamento de Epidemiología y control de enfermedades:**

- Solicitar al Jefe/a de la División de Protección Pecuaria los recursos humanos, materiales y financieros o presupuestarios que requiere el proyecto.
- Velar por el adecuado avance de las actividades planificadas a nivel nacional y regional.
- Proponer al Jefe/a de la División de Protección Pecuaria los cambios técnicos que requiere el proyecto nacional de control y erradicación de tuberculosis bovina.
- Coordinar con los diferentes Subdepartamentos de la División de Protección Pecuaria y con el Departamento de Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias y Laboratorios autorizados, las materias relacionadas con el control y erradicación de la enfermedad.
- Distribuir anualmente los recursos financieros que requiere el proyecto.
- Mantener una coordinación y supervisión de las actividades técnicas que se implementan y realizan en las diferentes regiones del país y nivel central.
- Participar en reuniones con MVO, MVIO, MVA, productores de bovinos e industria pecuaria (mataderos, ferias de ganado y plantas lácteas) a nivel nacional.
- Participar en reuniones a nivel internacional.
- Actuar como secretario técnico del Comité Consultivo Nacional Público - Privado del Proyecto de tuberculosis.
- Presidir comité técnico de tuberculosis de la DPP.
- Gestionar la mantención de la información del proyecto actualizada en [www.sag.gob.cl](http://www.sag.gob.cl)

**PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE  
TUBERCULOSIS BOVINA**

**5.4 Director/a Regional del SAG:**

- Gestionar y otorgar los recursos humanos, físicos y financieros, que sean necesarios para la correcta aplicación de las actividades que corresponde efectuar dentro del alcance regional.
- Velar por el avance técnico - presupuestario de las actividades planificadas por el proyecto en la región.
- Dictar resoluciones de la medida sanitaria de cuarentena predial y del levantamiento de ellas en los predios de su jurisdicción.
- Autorizar a las ferias ganaderas de su jurisdicción para efectuar remates especiales.

**5.5 Encargado/a Regional de Protección Pecuaria:**

- Supervisar que a nivel regional se apliquen en forma eficaz y oportuna los instructivos del proyecto nacional de Control y Erradicación de TB.
- Apoyar a la gestión de los recursos humanos y materiales requeridos por las oficinas sectoriales y mataderos de su jurisdicción para el correcto cumplimiento de sus actividades.
- Velar que las oficinas sectoriales mantengan carpetas prediales, según lo instruido.
- Velar por el avance técnico de las actividades planificadas por la región.
- Controlar el oportuno y correcto ingreso al sistema de información pecuario, de la información generada: protocolos de pruebas diagnósticas de campo, beneficio y decomiso de animales, eliminación de animales infectados y contactos, etc.
- Solicitar y/o adquirir la tuberculina bovina y aviar necesarias para el cumplimiento de las actividades planificadas en su región y distribuirla a los distintos sectores.
- Coordinar actividades relativas a lograr una difusión y compromiso con el proyecto de control de TB, por parte de los productores, MVO, MVA, representantes de ferias de ganado, centros de investigación, transportistas y otros grupos de interés.
- Efectuar diseño estadístico específico para estudios de la situación de tuberculosis bovina en un determinado territorio de su jurisdicción.

**5.6 Jefe/a de Oficina Sectorial:**

- Solicitar y otorgar los recursos humanos, físicos y financieros y las facilidades administrativas, a nivel sectorial, que permitan desarrollar las actividades técnicas que requiere el proyecto.
- Velar que los MVO apliquen en forma correcta las actividades y medidas establecidas en los documentos del proyecto.
- Velar por el stock y fechas de vencimiento de la tuberculina bovina y aviar necesarias para el cumplimiento de las actividades planificadas en su sector.



**PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE  
TUBERCULOSIS BOVINA**

- Velar por el avance técnico – presupuestario de las actividades planificadas por el sector.
- Velar que la información generada en el sector relativo al proyecto sea ingresada en forma correcta y oportuna en el sistema de información pecuario.
- Autorizar con su firma el Certificado de Predio Libre o Unidad Colectiva Libre de Brucelosis y/o Tuberculosis y/o Leucosis bovina.
- Mantener coordinación con el representante de la planta lechera de su jurisdicción para análisis de la situación sanitaria del compartimento

**5.7 Medico Veterinario Oficial:**

- Utilizar en forma eficaz y oportuna los recursos humanos, físicos y financieros que el proyecto le entrega para el cumplimiento de sus actividades técnicas.
- Aplicar en forma eficaz, estandarizada y sistemática las medidas establecidas para el control y erradicación de TB.
- Supervisar en terreno las actividades realizadas por el MVA .
- Realizar la prueba tuberculínica anocaudal, cervical simple cervical comparada, cuando corresponda.
- Coordinar los despachos de animales reactivos que se envían a matadero.
- Verificar las exigencias para autorizar un predio lazareto.
- Controlar o ingresar en el sistema de información pecuario toda la información generada en el control y erradicación de la enfermedad.
- Cuando corresponda, recopilar información desde los Servicios de Salud, sobre personas con diagnóstico de tuberculosis.
- Mantener actualizada información sanitaria de cada predio en carpetas individuales.
- Mantener coordinación permanente con el representante de la planta lechera de su jurisdicción para análisis de la situación sanitaria de los proveedores de leche del compartimento y de sus colindantes.
- Aprobar planes de saneamiento

**5.8 Médico Veterinario Acreditado:**

- Dar cumplimiento, en lo que compete, a los instructivos y documentos generales establecidos para el control y erradicación de la TB.
- Realizar y entregar los resultados de pruebas diagnósticas de campo de forma oportuna en la oficina sectorial SAG correspondiente.
- Participar en la elaboración de plan de saneamiento de rebaño infectado por tuberculosis bovina.
- Dar cumplimiento a la normativa sobre compra y uso de tuberculina.
- Dar cumplimiento a normativa de Acreditación

**5.9 Propietario de ganado bovino o titular del predio:**

- Respetar y dar cumplimiento en su predio a las exigencias y medidas sanitarias y de manejo contempladas en la normativa vigente y detalladas en los



**PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE  
TUBERCULOSIS BOVINA**

instructivos y documentos generales del proyecto de control y erradicación de TB y que son instruídas por el MVO o el MVA.

- Participar en la elaboración de plan de saneamiento de rebaño infectado por tuberculosis bovina y cumplir con la ejecución de las actividades establecidas.
- Asumir los costos de la identificación de sus animales

**5.10 Representantes de ferias de ganado:**

- Cumplir en su establecimiento con las exigencias contempladas en la normativa nacional y detallada en los instructivos y documentos generales del proyecto de control y erradicación de TB.

**5.11 Representantes de mataderos y Centros de Faenamiento de Autoconsumo:**

- Cumplir en su establecimiento con las exigencias contempladas en la normativa nacional y detallada en los instructivos y documentos generales del proyecto nacional de control y erradicación de TB.

**5.12 Transportistas de ganado bovino:**

- Cumplir en el transporte de bovinos, con las exigencias contempladas en la normativa nacional y detallada en los instructivos y documentos generales del proyecto nacional de control y erradicación de TB y del programa de trazabilidad.

**5.13 Representantes de las Unidades Colectivas:**

- Velar que en los predios pertenecientes a la unidad colectiva se cumpla con las exigencias y medidas sanitarias y de manejo contempladas en los instructivos y documentos generales del proyecto de control y erradicación de TB.
- Velar por el cumplimiento de la ejecución de las actividades acordadas en el “plan de saneamiento”, en caso de predios cuarentenados.

**5.14 Representante de la planta lechera:**

- Firmar con el Servicio el convenio de adscripción al proyecto
- Creación de un compartimento, incluyendo a la totalidad de sus proveedores de leche cruda.
- Elaborar la nómina de sus predios y propietarios proveedores de leche, incluyendo su ubicación geográfica, mantenerla actualizada y entregarla a la Oficina del SAG de su jurisdicción.
- Apoyar a las oficinas del SAG en la colecta de información respecto a predios colindantes a sus proveedores.
- Contactarse mensualmente con la oficina sectorial con el objetivo de conocer y mantener situación sanitaria actualizada de sus proveedores y colindantes a ellos.

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

- Efectuar semestralmente actividades de capacitación en tuberculosis bovina a sus proveedores y transportistas relacionadas con las medidas de bioseguridad en los predios.
- Efectuar anualmente actividades de capacitación en tuberculosis bovina a los MVA asesores de los predios de sus proveedores.
- Apoyar la ejecución de actividades de diagnóstico en los predios de proveedores sin información.
- Apoyar la ejecución de actividades de saneamiento en los proveedores con predios infectados.
- Ejecutar actividades orientadas a la mantención de la situación sanitaria de libre de tuberculosis alcanzada por sus proveedores.
- Mantener información sistematizada y actualizada de su compartimento

### 6. Descripción de actividades

#### 6.1 Antecedentes Generales del Proyecto

El proyecto plantea el control obligatorio de la tuberculosis bovina en todo el territorio nacional, cuyas medidas sanitarias se aplicarán gradualmente considerando la distribución geográfica de la enfermedad. En consideración a los aspectos epidemiológicos de la tuberculosis, el proyecto tendrá inicialmente un énfasis en la creación de compartimentos de proveedores de leche de la industria láctea ubicada entre la Provincia de Biobío en la región del mismo nombre y las regiones de la Araucanía, de Los Ríos y de Los Lagos, que se extenderá además a los predios colindantes de estos predios.

Este enfoque de compartimento requiere una activa participación de la planta lechera, que debe adscribirse al proyecto de control y erradicación de tuberculosis bovina, incorporando con ello a la totalidad de sus proveedores de leche.

En consideración a la distribución de la enfermedad, se implementará en su totalidad considerando las siguientes zonas geográficas:

**Zona I:** predios ubicados en las regiones de la Araucanía, de Los Ríos, de Los Lagos, Aysén y Magallanes.

**Zona II:** predios ubicados en las restantes regiones del país.

Independiente de lo anterior, la compartimentación se aplicará en distintas etapas considerando la zona geográfica y el tipo de explotación, a saber:

**Primera etapa:** predios lecheros ubicados en las regiones de la Araucanía, de Los Ríos, de Los Lagos y provincia de Biobío en la región del mismo nombre, y los predios colindantes de los proveedores de leche de las plantas que se adscriban al proyecto.

**Segunda etapa:** predios lecheros ubicados en las restantes regiones del país, y los predios colindantes de los proveedores de leche de las plantas que se adscriban al proyecto.

**Tercera etapa:** se aplicará a todos los predios del país.

## **PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA**

Todos los predios colindantes a predios lecheros deberán efectuar un diagnóstico anual de tuberculosis, en los términos que establezca el Servicio, de acuerdo a las etapas mencionadas precedentemente.

Inicialmente se efectuará una caracterización de los predios colindantes a los proveedores de las plantas que se adscriban a la creación de compartimentos a través de una encuesta epidemiológica que además permitirá estimar el nivel de riesgo de transmisión de tuberculosis que éstos representan para los predios vecinos, pudiendo ser clasificado como de bajo, medio o alto riesgo y de acuerdo a ellos deberán adoptar diferentes medidas sanitarias de biocontención.

Serán declarados animales enfermos de tuberculosis bovina aquellos que sean reactivos a las pruebas tuberculínicas aplicadas bajo los procedimientos oficiales en los predios que se haya aislado o detectado presencia de *Mycobacterium bovis*, o sea, dentro de predios clasificados oficialmente infectados.

Todo animal que resulte reactor a las pruebas diagnósticas oficiales de campo, en un predio clasificado oficialmente infectado, deberá enviarse a matadero o CFA que cuente con inspección médica veterinaria del Servicio, o a un predio lazareto, en el plazo que el Servicio determine. Esta es una medida que se aplica a todos los predios del país.

Cuando un predio se encuentre en el proceso de clasificación para determinar su estatus sanitario, los animales reactivos que deban enviarse a matadero, lo harán en el plazo que el Servicio determine. Como medida preventiva el predio deberá inmovilizar la totalidad de los animales hasta que se tenga un resultado definitivo de la presencia o ausencia del *Mycobacterium bovis*.

La medida sanitaria de cuarentena se aplicará inicialmente en todos los predios infectados por tuberculosis bovina que se ubiquen en la zona I. Adicionalmente, durante los años 2011 y 2012, el Servicio podrá establecer esta medida, cuando posea antecedentes históricos basados en pruebas tuberculínicas o cultivos, que los predios se encuentran infectados por *Mycobacterium bovis*.

Todo animal sospechoso de tener tuberculosis de un predio cuarentenado, que el propietario o tenedor requiera eliminar del predio, deberá ser enviado a un matadero o CFA que cuente con inspección SAG o a un predio lazareto.

El Servicio podrá autorizar un movimiento con un destino distinto de matadero o CFA, de animales menores de 12 meses provenientes de predios infectados o cuarentenados, cuando éstos hayan aplicado medidas sanitarias para la mitigación del riesgo de transmisión de la tuberculosis, especificado en el respectivo plan de saneamiento.

Los predios de la Zona II que sean clasificados como infectados no serán cuarentenados, los animales reactivos serán identificados con un dispositivo de identificación de animal reactor (DIAR) y tendrán como único destino un predio lazareto o un matadero o CFA que cuente con inspección sanitaria del Servicio. Los DIAR serán de costo del Servicio, siempre que esta medida cumpla con las políticas definidas por el Director Nacional y que se cuente con recursos para ello.

## **PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA**

Se prohibirá el traslado de bovinos ubicados en predios de la zona II de Control hacia los predios ubicados en la zona I de Erradicación, excepto aquellos animales considerados en el instructivo de control de movimiento de animales.

La fiscalización se efectuará a nivel de lugares de concentración de ganado, predios y barreras sanitarias móviles en las regiones de la Araucanía al sur, a lo que se suma la implementación de un programa de identificación obligatorio con arete con radiofrecuencia para la especie bovina, que permitirá conocer y cuantificar mejor los flujos de ganado bovino.

A continuación se efectúa una descripción general de los objetivos, metas, ejes estratégicos y las líneas de acción necesarias de implementar en el proyecto. La aprobación de esta estructura permitirá revisar y elaborar la normativa, procedimiento e instructivos destinados a establecer detalladamente cómo se regirá el actuar de los ganaderos, proveedores de leche cruda, industria láctea, ferias y mataderos de ganado, médicos veterinarios acreditados, médicos veterinarios oficiales, etc. Para esto el proyecto cuenta con los siguientes documentos que regularán las diversas actividades:

- Resolución que establece los fundamentos y lineamientos del proyecto
- Procedimiento del proyecto
- Instructivo de usos e interpretación de las pruebas diagnósticas de campo
- Instructivo para la toma y envío de muestras al laboratorio
- Instructivo para la clasificación sanitaria de los rebaños
- Instructivo para el saneamiento y cuarentena de predios infectados
- Instructivo para el control de movimiento de animales de predios infectados
- Instructivo para el establecimiento de compartimentos de proveedores de la industria láctea
- Documento General de Certificación Oficial de Predios y Unidades Colectivas Libres de Brucelosis, Tuberculosis y Leucosis bovina

Independiente de lo anterior y a manera de dar un sentido integral, el Proyecto mantendrá actividades de carácter nacional que se desarrollarán mediante los siguientes ejes estratégicos:

- Detección de los rebaños infectados.
- Saneamiento de rebaños infectados y eliminación de animales reaccionantes enviándolos a matadero.
- Prevención de la transmisión de *Mycobacterium bovis* en los rebaños lecheros libres y negativos.
- Creación de Compartimentos lecheros

Todos los predios que se encuentren incorporados al Proyecto nacional de control y erradicación de tuberculosis bovina tendrán una carpeta predial en la oficina sectorial de su jurisdicción, donde se almacenará:

- Encuesta Epidemiológica Predial (F-PP-VE-002), si corresponde.
- Protocolo de Resultados de Pruebas Tuberculinicas PAC/PCS.
- Anexo protocolo de resultado pruebas tuberculinicas PAC/PCS cuando corresponda.

**PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE  
TUBERCULOSIS BOVINA**

- Protocolo de Resultados de Pruebas Tuberculínicas. Prueba Cervical Comparada.
- Protocolo de Toma y Envío de Muestras Granulomatosas.
- Gráfico Oficial de Interpretación Prueba Tuberculina Cervical Comparada.
- Resolución que declara predio infectado y establece medida sanitaria de cuarentena por tuberculosis bovina a predio que indica, si corresponde.
- Resolución que Levanta medida sanitaria de Cuarentena a predio que indica.
- Copia del Formulario de Movimiento Animal.
- Comunicaciones de la coordinación de envío de animales reactivos que van a matadero para seguimiento.
- Actas de Inspección.
- Plan de saneamiento de Predio infectado por Tuberculosis bovina, si corresponde.
- Copia de Certificado de Predio Libre, si corresponde.
- Registro de las cancelaciones por entrega de documentos (CORE).
- Copia de la resolución que declara predio infectado y establece medida sanitaria de cuarentena o que levanta medida sanitaria de cuarentena, emitida por un/a Director/a Regional de otra jurisdicción, cuando existe un predio de un propietario con un predio infectado o cuarentenado relacionado, ubicado en dicha jurisdicción.

En todos los predios donde se efectúen actividades de investigación epidemiológica o que se encuentren infectados por tuberculosis bovina será obligatorio realizar la encuesta epidemiológica predial (F-PP-VE-002).

En todos los predios en que se efectúen actividades de vigilancia y en predios colindantes a predios lecheros libres de compartimentos adscritos al proyecto, cuando corresponda se efectuará una encuesta de caracterización destinada a medir el riesgo de difusión de tuberculosis.

#### 6.1.1 Creación de Compartimentos:

El proyecto nacional de control y erradicación de tuberculosis bovina en proveedores de leche de la industria láctea tendrá un enfoque de compartimento, con activa participación de la planta lechera adscrita al proyecto y cuyo detalle se encuentra descrito en el instructivo "Establecimiento de Compartimentos de Proveedores de Leche de la Industria Láctea".

En relación a la creación de compartimentos, el planteamiento técnico diseñado se efectúa basado en las siguientes consideraciones, conceptos y supuestos:

- El enfoque de compartimentación de la industria láctea, implica que todos los proveedores de leche cruda de una planta lechera constituyen un compartimento.
- Las plantas lecheras que se adscriban al proyecto deberán firmar un convenio con el Servicio donde se establecerán los compromisos y metas.
- La responsabilidad de la situación sanitaria del compartimento corresponderá a la planta lechera, que deberá desarrollar actividades destinadas a mantener la

## **PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA**

condición de libre de sus proveedores o adoptar mecanismos para que los proveedores que tienen sus rebaños infectados logren eliminar la enfermedad. Se estima lograr un rápido avance en el control y erradicación de la tuberculosis bovina en los proveedores de leche cuyos rebaños se encuentren infectados con una prevalencia inicial no superior al 2,5 %, que les permitirá alcanzar la declaración de predios libres de la enfermedad en un lapso de tiempo no mayor a 3 años.

- Para los predios lecheros libres de tuberculosis se considera la aplicación de medidas sanitarias de bioexclusión destinadas a mitigar los riesgos de ingreso de la infección.
- Los predios colindantes a los predios lecheros libres de tuberculosis, deberán aplicar medidas de biocontención, destinadas a evitar la transmisión de enfermedad a los predios libres. Se considera que una medida basal para estos predios colindantes será la obligatoriedad de efectuar un chequeo anual a todos sus animales susceptibles mayores de 18 meses de edad. Inicialmente se efectuará un levantamiento de los predios colindantes y una encuesta epidemiológica destinada a determinar el nivel de riesgo que éstos representan para los predios libres vecinos, pudiendo ser clasificados como de alto, medio o bajo riesgo y de acuerdo a ellos deberán adoptar diferentes medidas sanitarias adicionales de biocontención.
- En los predios lecheros declarados libres de tuberculosis se considera la aplicación de medidas de gestión sanitaria relacionadas con la bioseguridad y buenas prácticas ganaderas, que incluya un mínimo de acciones destinadas a evitar el ingreso de la enfermedad. Esto debería ser diseñado y planificado por la planta lechera, ejecutado por el proveedor y supervisado por la planta lechera y el Servicio.
- Todos los predios según la etapa correspondiente del proyecto de control y erradicación de tuberculosis, deberán efectuar un diagnóstico de tuberculosis anual.

### **6.2 Detección de predios infectados:**

Para la detección de predios o rebaños infectados de TB, el proyecto se apoyará de una activa línea de vigilancia epidemiológica que se desarrollará en diferentes puntos estratégicos.

#### **6.2.1 Vigilancia en mataderos:**

Será aplicada por los MVO, MVIO, y/o TIO, en todos los mataderos y Centros de Faenamiento de Autoconsumo (CFA) del país y las actividades a realizar en estos establecimientos corresponden a la inspección sanitaria según lo establece la normativa del Ministerio de Salud, toma o colecta de muestras, su correcta identificación y el envío al laboratorio oficial, estas últimas actividades que se efectuarán de acuerdo a lo establecido en el Instructivo Toma y Envío de Muestras para Diagnóstico de Tuberculosis Bovina (I-PP-VE-011). Como material de apoyo ver

**PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE  
TUBERCULOSIS BOVINA**

documento Bases para la Inspección de la Tuberculosis Bovina en Matadero, disponible en [www.sag.gob.cl](http://www.sag.gob.cl).

**6.2.2 Vigilancia en predios colindantes:**

6.2.2.1 Actividades que efectuarán los MVO y/o MVA en todos aquellos predios que están limitando con uno clasificado infectado (ver ítem 6.3), y en los cuales corresponde efectuar una encuesta epidemiológica predial (F-PP-VE-002) y una tuberculinización a la totalidad de los bovinos mayores de 18 meses, aplicada según lo descrito en el Instructivo Uso e Interpretación de Pruebas Diagnósticas de Campo para tuberculosis bovina (I-PP-VE-009).

6.2.2.2 Actividades que efectuarán los MVO, MVA o personal de la planta lechera en todos aquellos predios que están limitando con predios lecheros libres del compartimento, y en los cuales cuando corresponda, se efectuará una encuesta destinada a medir riesgo de difusión de tuberculosis y una tuberculinización a la totalidad de los bovinos mayores de 18 meses, aplicada según lo descrito en el Instructivo Uso e Interpretación de Pruebas Diagnósticas de Campo para tuberculosis bovina (I-PP-VE-009).

**6.2.3 Vigilancia en predios contacto:**

Actividades que efectuarán los MVO y/o MVA en todos aquellos predios que hayan recibido o aportado animales a un predio clasificado como infectado (ver ítem 6.3), y en los cuales se efectuará una encuesta epidemiológica predial (F-PP-VE-002) y una tuberculinización a la totalidad de los animales elegibles, aplicada según lo descrito en el Instructivo Uso e Interpretación de Pruebas Diagnósticas de Campo para tuberculosis bovina (I-PP-VE-009).

**6.2.4 Vigilancia en otros predios:**

El proyecto considera que la vigilancia de tuberculosis bovina la efectuarán los MVO o MVA a través de la aplicación de una prueba de tuberculínica a los siguientes grupos de predios:

- Predios proveedores de leche incorporados al programa PABCO A, anexo lechero, tuberculinización anual a sus animales a partir de las 6 semanas de edad.
- Predios en proceso de certificación oficial de predios libres de tuberculosis, de acuerdo a lo señalado en el documento general Certificación Oficial de Predios Libres y Unidades Colectivas Libres de Brucelosis y/o Tuberculosis y/o Leucosis bovina (D-PP-VE-001).

**6.2.5 Vigilancia de áreas:**

Cuando la vigilancia habitual no entregue información de la situación de tuberculosis bovina en un área determinada o cuando se desee confirmar la presencia o ausencia en ella, se procederá a efectuar para dicha área, un muestreo basado en un diseño



## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

estadístico específico elaborado por el Encargado Regional de Protección Pecuaria para efectuar la prueba tuberculínica y obtener la información. Este diseño estadístico elaborado deberá contar con la aprobación del Jefe del Subdepartamento de Vigilancia Epidemiológica. La prueba tuberculínica será realizada según el Instructivo Uso e Interpretación de Pruebas Diagnósticas de Campo para Tuberculosis bovina (I-PP-VE-009).

### 6.2.6 Vigilancia Servicio de Salud:

A nivel regional y sectorial y cuando corresponda el MVO recopilará la información de las personas con diagnóstico de *Mycobacterium spp.* detectados en los laboratorios del Servicio de Salud del país, con el fin de efectuar su trazabilidad y determinar si se relacionan con algún predio con bovinos.

### 6.3 Clasificación sanitaria de un predio o plantel

Con el objeto de determinar la presencia o ausencia de *Mycobacterium bovis* en predios o planteles sin antecedentes anteriores respecto de su situación sanitaria en relación a tuberculosis bovina, el MVO o el MVA deberá proceder de acuerdo al instructivo Clasificación Sanitaria de Predios en el Proyecto de Control y Erradicación de Tuberculosis Bovina (I-PP-VE-010), el que permitirá clasificar el predio como negativo o infectado por *Mycobacterium bovis*.

Si el predio o plantel es clasificado como negativo no será necesario realizar otros chequeos durante el año, salvo que el titular o su representante decidan obtener una certificación oficial.

Si en un predio o plantel se determina la presencia del *Mycobacterium bovis*, se procederá a su clasificación como predio infectado y se establecerá la medida sanitaria de cuarentena cuando corresponda, de acuerdo a la zona en que el predio esté ubicado.

### 6.4 De los predios infectados

#### 6.4.1 Desde la región de Araucanía al sur

Todo Predio ubicado desde la región de la Araucanía al sur, que ha sido clasificado como infectado de TB, será cuarentenado y se dispondrá que cuente con un "plan de saneamiento" que considere las medidas sanitarias y de manejo que el titular del predio o su representante aplicará en su predio en un período de tiempo determinado, lo que quedará registrado en el **"Plan de Saneamiento de Predio Infectado por Tuberculosis bovina"**, según el instructivo de Saneamiento de Predios Infectados en el Proyecto de Control y Erradicación de Tuberculosis Bovina (I-PP-VE-012).

En el caso que un propietario posea un rebaño, cuyos animales se distribuyan en predios de otra región o jurisdicción, esta situación deberá quedar consignada en la resolución, agregándose un punto 2 en el resuelvo, señalando

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

lo siguiente: "Infórmese al Director/a Regional de la región de ..... , que el propietario identificado en el punto 1, además posee el predio.....RUP N° ..... ubicado en la comuna de ....., por lo que deberá emitir una resolución de cuarentena si corresponde o aplicar las medidas sanitarias contempladas para la región, en consideración que la investigación epidemiológica y los antecedentes entregados por el propietario, lo señalan que forma parte del sistema de manejo global de la explotación identificada en el punto 1". En este caso, en la distribución de la resolución deberá considerarse la región respectiva.

La medida sanitaria de cuarentena será levantada mediante una resolución emitida por el Director/a Regional cuando se haya cumplido una serie de tres pruebas tuberculínicas con resultados negativos de acuerdo a lo establecido en instructivo de Saneamiento de predios infectados en el proyecto de control y erradicación de tuberculosis bovina (I-PP-VE-012). En el caso que un propietario posea un rebaño, cuyos animales se distribuyan en predios de otra jurisdicción, esta situación deberá quedar consignada en la resolución, agregándose un punto 6 en el resuelto, señalando lo siguiente: "Infórmese al Director / a Regional de la región de ..... que el propietario identificado en el punto 1, además posee el predio ..... RUP N° ..... ubicado en la comuna de ....., por lo que deberá emitir una resolución de levantamiento de la medida sanitaria de cuarentena si corresponde o de las medidas restrictivas consideradas para la región, en consideración que la investigación epidemiológica y los antecedentes entregados por el propietario, lo señalan que forma parte del sistema de manejo global de la explotación identificada en el punto 1, y se encuentra negativo a tuberculosis bovina". En este caso, en la distribución de la resolución deberá considerarse la región respectiva.

### 6.4.2 Desde la región del Biobío al norte

Todo **Predio ubicado desde la región de Biobío al norte**, que ha sido clasificado como infectado de TB, no será cuarentenado, pero se aplicarán medidas restrictivas consideradas en la normativa vigente y deberá contar con un "plan de saneamiento" que considere las medidas sanitarias y de manejo que el titular del predio o su representante aplicará en su predio en un período de tiempo determinado, lo que quedará registrado en el **"Plan de Saneamiento de Predio Infectado por Tuberculosis bovina"**, según el instructivo de Saneamiento de Predios Infectados en el Proyecto de Control y Erradicación de Tuberculosis Bovina (I-PP-VE-012).

Los animales clasificados como positivos a las pruebas diagnósticas de campo serán identificados con DIIO y DIAR y deberán ser enviados a matadero, a CFA o predio lazareto.

La clasificación de infectado será levantada cuando se haya cumplido una serie de tres pruebas diagnósticas de campo con interpretación de resultados negativos de acuerdo a lo establecido en instructivo de Saneamiento de predios

### PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

infectados en el proyecto de control y erradicación de tuberculosis bovina (I-PP-VE-012).

En el caso que un propietario posea un rebaño, cuyos animales se distribuyan en predios de otra jurisdicción, esta situación deberá comunicarse oficialmente a la región respectiva.

#### 6.5 Certificación oficial de predios libres y unidades colectivas

Es una actividad de carácter voluntario de decisión del titular o representante del predio que se efectuará según lo establecido en el Documento General de Certificación de Predios Libres y Unidades Colectivas libres de Brucelosis y/o Tuberculosis y/o Leucosis bovina (D-PP-VE-001).

#### 6.6 Declaración oficial de áreas o zonas libres de tuberculosis bovina

Para la declaración o reconocimiento de un área libre de tuberculosis bovina, la región deberá solicitarlo formalmente a la División de Protección Pecuaria, presentando los antecedentes de respaldo, que se ha dado cumplimiento a lo establecido en el volumen 2, título 11, capítulo 11.2 del código sanitario para los animales terrestres de la OIE.

#### 6.7 Control del movimiento de animales

El control de movimiento de animales es una medida sanitaria destinada a evitar la difusión o traslado de la enfermedad de un rebaño a otro, desde un lugar geográfico a otro o desde una zona a otra.

Todos los movimientos de animales, sus excepciones, prohibiciones y traslados de animales se realizarán de acuerdo al instructivo sobre Control de Movimiento de Animales del Proyecto de Control y Erradicación de Tuberculosis bovina (I-PP-VE-013).

#### 6.8 Registro de actividades realizadas en los predios

Cada vez que se tomen decisiones en el marco de la supervisión, vigilancia, clasificación sanitaria o evaluación del plan de saneamiento de un predio infectado, el MVO deberá elaborar un **"Acta de Inspección"** (ver sitio web institucional) considerando al menos:

- Actividades a realizar y el responsable de ejecutarlas.
- Plazos o fechas en que se efectuará o cumplirá la actividad.
- Medidas técnicas.
- Firmas del titular del predio o su representante y el MVO.
- Una copia del acta se entregará al titular del predio.

El "Acta de Inspección", constituirá la herramienta para efectuar el seguimiento de las actividades acordadas con el titular del predio o su representante. Una copia de ella deberá quedar archivada en la carpeta del predio que se encuentra en la oficina sectorial.

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

### 7. Diagrama de flujo

No aplica

### 8. Indicadores de desempeño

- 8.1 Prevalencia de Tuberculosis bovina para las regiones Araucanía a Magallanes y para las regiones de Biobío al norte.

La fórmula de cálculo para las regiones de Araucanía a Magallanes es: **(Nº predios infectados cuarentenados por TB bovina / total de predios con más de 10 bovinos) \* 100.**

La fórmula de cálculo para las regiones de Arica-Parinacota a Biobío es: **(Nº predios infectados sin cuarentena por TB bovina / total de predios con más de 10 bovinos) \* 100.**

El total de predios con más de 10 bovinos según Censo 2007, constituye un dato base que es ingresado en una oportunidad en sistema e-delfos durante el proceso de programación. ***Para las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo se debe considerar la totalidad de los predios con bovinos del Censo 2007.***

- 8.2 Incidencia de Tuberculosis bovina para las regiones Araucanía a Magallanes y para las regiones de Biobío al norte.

La fórmula de cálculo para las regiones de la Araucanía a Magallanes es: **(Nº de nuevos predios infectados cuarentenados de TB bovina en el mes que se informa / total de predios con más de 10 bovinos) \* 100**

La fórmula de cálculo para las regiones de Arica-Parinacota a Biobío es: **(Nº de nuevos predios infectados sin cuarentena de TB bovina en el mes que se informa / total de predios con más de 10 bovinos) \* 100**

El total de predios con más de 10 bovinos según Censo 2007, se entregará en la programación anual.

- 8.3 **Porcentaje de lotes bovinos con lesiones granulomatosas muestreados.**

La fórmula de cálculo es **Nº de lotes bovinos beneficiados con muestras de lesiones granulomatosas / Nº total de lotes bovinos con decomisos por lesiones granulomatosas.**

Corresponde al Número de lotes de bovinos beneficiados que tiene decomisos por lesiones granulomatosas (tuberculosis según norma N°62) y que son muestreados en mataderos y CFA con inspección sanitaria de equipos SAG.

## PROCEDIMIENTO

### PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

#### 8.4 Porcentaje de plantas lecheras adscritas al proyecto que alcanzan el 95 % de sus proveedores libres de tuberculosis bovina

Este indicador permite medir el avance del proyecto a nivel de proveedores de las plantas lecheras que adscriben al proyecto en el año 1 (2011), estableciéndose como universo. Se medirá 2 veces en el año: al 30 de junio y al 31 de diciembre de cada año. Para cada planta en las mismas fechas se tomará la cantidad de proveedores (RUP) de leche existentes que han alcanzado la certificación de predio libre y se dividirá por la cantidad de proveedores a las mismas fechas.

#### 8.5 Porcentaje de plantas lecheras adscritas al proyecto que alcanzan la condición de compartimento libre de tuberculosis bovina

Este indicador permite medir el avance del proyecto a nivel de compartimento de las plantas lecheras adscritas al proyecto en el año 1 (2011). Se medirá 2 veces en el año: al 30 de junio y al 31 de diciembre de cada año. Como numerador estará la cantidad de plantas que alcanzan la condición de compartimento libre y en el denominador irá el universo de plantas adscritas en el año 1.

### 9. Formularios y registros

| Código Formulario | Nombre Formulario/ Registro                                                    | Forma y Lugar de Archivo del Formulario                              | Forma y Lugar de Archivo del Registro | Tiempo de Retención del Registro/ Disposición del Registro   | Responsable de almacenamiento del Registro |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| F-PP-VE-002       | Encuesta Epidemiológica Predial                                                | Papel: Archivar en Oficina Sectorial.<br>Electrónico: Sitio Web SAG. | Papel: Carpetas Prediales.            | 3 años después de quedar negativo.<br>Disposición: Eliminar. | MVO                                        |
| No aplica         | Resolución: declara predio infectado y establece medida de cuarentena          | Electrónico: Sitio Web SAG.                                          | Papel: Carpetas Prediales.            | 2 años después de quedar negativo<br>Disposición: Eliminar.  | MVO                                        |
| No aplica         | Plan de Saneamiento de Predio infectado o Cuarentenado por Tuberculosis bovina | Electrónico: Sitio Web SAG.                                          | Papel: Carpetas Prediales.            | 2 años después de quedar negativo<br>Disposición: Eliminar.  | MVO                                        |
| No aplica         | Resolución que Levanta medida sanitaria de Cuarentena a                        | Electrónico: Sitio Web SAG.                                          | Papel: Carpetas Prediales.            | 2 años después de quedar negativo<br>Disposición:            | MVO                                        |

## PROCEDIMIENTO

### PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

|             |                                                                                                              |                                                                     |                                                                                                               |                                                             |                  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|
|             | predio que indica                                                                                            |                                                                     |                                                                                                               | Eliminar.                                                   |                  |
| F-PP-TZ-004 | Formulario de Movimiento Animal                                                                              | Papel: Oficina SAG<br>Electrónico: SAG nuevo SIPEC                  | Papel: Oficinas sectoriales y regionales del SAG.<br><br>Electrónico: Sistema de Información Pecuaria, SIPEC. | Papel: 2 años.<br><br>Electrónico: indefinido.              | Jefe Oficina SAG |
| No aplica   | Acta de Inspección                                                                                           | Papel: Oficina SAG                                                  | Papel: Carpetas Prediales                                                                                     | Papel: 3 años.<br>Disposición: Eliminar.                    | MVO              |
| No Aplica   | Caracterización de Predios Colindantes - Determinación de Nivel de Riesgo de Difusión de Tuberculosis Bovina | Papel: Archivador Oficina Sectorial.<br>Electrónico: Sitio Web SAG. | Papel: Carpetas Prediales.                                                                                    | 3 años después de quedar negativo<br>Disposición: Eliminar. | MVO              |

## 10. Anexos

Anexo 10.1: Guía para Elaborar Plan de Saneamiento de Predio Infectado o Cuarentenado por Tuberculosis bovina

## 11. Control de cambios

| Nº de Capítulo del documento | Párrafo/Figura/Tabla                                                                                                                                                              | Breve resumen del cambio                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                            | Se elimina el punto 5.4 (Responsabilidad del Encargado/a del Proyecto) y se modifica el punto 5.3 (Responsabilidades del Jefe/a del Subdepartamento de Vigilancia epidemiológica) | Se define traspasar las responsabilidades del programa al Jefe del Subdepartamento que actualmente se llama Subdepartamento de Epidemiología y Control de enfermedades ( antiguo Subdepartamento de Vigilancia epidemiológica ) |

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

### **Anexo 10.1:      Guía para elaborar Plan de Saneamiento de Predio Infectado por Tuberculosis bovina**

Un rebaño que se encuentra infectado por tuberculosis bovina deberá iniciar un proceso de control de la tuberculosis bovina (TB), que se inicia con la elaboración de un plan de saneamiento.

Este plan es un documento propuesto por el titular del predio en conjunto con su asesor Médico Veterinario Acreditado (MVA) y aprobado por el Servicio dentro de los 30 días de notificada la infección o de notificada la cuarentena, en el cual se detallarán aquellas acciones sanitarias y de manejo a realizar en el predio, y a las que se comprometen a implementar con el objetivo de controlar y erradicar la enfermedad en un plazo determinado. Este plan deberá considerar metas anuales de manera de poder evaluar su cumplimiento y avance. El plan será evaluado permanentemente por el MVO, al menos una vez al año, con el fin de analizar los resultados, informar al titular del predio y fijar las actividades para el o los años siguientes.

Elementos a considerar en el Plan:

**1. Antecedentes generales del predio:**

- Nombre del propietario
- Nombre del predio
- RUP
- Coordenadas geográficas
- Persona contacto
- Fono
- Correo electrónico
- Médico Veterinario Acreditado
- Fono del MVA
- Correo electrónico del MVA

**2. Diagrama del predio:** debe considerarse la elaboración de un plano del predio a mano alzada o cartografía electrónica disponible, el o los caminos de acceso al predio e indicar la ubicación de los predios colindantes y el nombre de sus titulares.

**3. Medidas Preventivas:** estas medidas están destinadas a proteger de la infección a los restantes animales del predio y a las personas que laboran en él y que se relacionan directamente con los animales.

- Segregación de los animales reactivos de los animales negativos en forma inmediata a su detección.



### PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

- Evitar que otras especies domésticas (perros, gatos, cerdos, aves) tengan acceso a instalaciones utilizadas por los bovinos (sala de ordeña) y que consuman leche, calostro o suero crudo.
- Alimentar a sus terneros/as con calostro y leche proveniente de vacas negativas a tuberculosis o utilizar sustituto de calostro, o sustituto lácteo o leche tratada que asegure la eliminación del *Mycobacterium bovis*. Si en el predio se efectúa pasteurización del alimento lácteo destinado a los terneros, se debe tener especial cuidado con la instrucción y verificación del control de la temperatura y tiempo a la que se realiza el proceso, para que la medida sea realmente efectiva.
- No alimentar cerdos con leche o suero de leche sin pasteurizar.
- Evitar el compartir con otros propietarios, animales tales como toros, bueyes, vacas, etc.
- Todo el personal del predio en contacto con los animales deberá realizarse un examen preventivo anual de salud para tuberculosis.
- Se debe indicar el riesgo que las personas o sus familias consuman leche cruda y sus subproductos.
- Se recomienda que las personas cuando realicen actividades con animales usen mascarillas.
- Colocar en el acceso de las personas a la sala de ordeña, una (1) caja de unos 60 x 45 x 15 cms, con aserrín o un acolchado de material esponjoso con una solución desinfectante efectiva contra M. bovis.
- **Ingreso de animales:** A un predio infectado o cuarentenado no pueden ingresar animales provenientes de otro predio infectado o cuarentenado, salvo en casos especiales, estipulados en instructivo Control de Movimiento de Animales en el Proyecto de Control y Erradicación de Tuberculosis Bovina (I-PP-VE-013) y en aquellos casos de predios con alta prevalencia, que se encuentran eliminando animales reactivos a la enfermedad y requieren de ingreso de vaquillas o terneras de reemplazo provenientes de predios de altos niveles de producción que tienen la prevalencia de la tuberculosis en la categoría terneras o vaquillas en niveles significativamente menores al predio de destino.
- A los predios infectados o cuarentenados, pueden ingresar bovinos de cualquier origen, excepto lo indicado anteriormente, (de otro predio infectado o cuarentenado) siempre que se encuentren respaldados por el correspondiente Formulario de Movimiento Animal. Independiente de lo anterior, los animales ingresados deben ser identificados con el DIIO dentro de los primeros 10 días

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

hábiles de llegados al predio e informado al Servicio de acuerdo lo establece el Programa de Trazabilidad.

### 4. Medidas destinadas a eliminar la enfermedad:

- **Frecuencia de pruebas tuberculínicas:** se debe establecer un proyecto de pruebas tuberculínicas periódicas de la población bovina del predio a partir de las 6 semanas de edad. Esto es fundamental para identificar rápidamente a los animales infectados y poder segregarlos de los animales negativos.
- **Identificación de animales:** a todos los bovinos de un predio infectado o cuarentenado se les colocará el Dispositivo de Identificación Individual Oficial (DIIO) con cargo al propietario.
- **Identificación de animales reactivos:** a todos los bovinos reactivos en un predio cuarentenado se les colocará adicionalmente un Dispositivo de Identificación de Animal Reactor (DIAR) con cargo al SAG, siempre que esta medida cumpla con las políticas definidas por el Director Nacional y que se cuente con recursos para ello.
- **Eliminación de animales reactivos y/o expuestos:** en todos los predios infectados los animales reactivos deben enviarse lo antes posible y directamente a matadero. En los predios infectados cuarentenados, si existiera la necesidad de movilizar animales expuestos, estos también deben salir con destino a matadero mientras el predio se mantenga en cuarentena. En caso que la situación sanitaria requiera de una eliminación parcializada de animales reactivos, esto debe quedar claramente calendarizado en el plan de saneamiento. La exigencia sobre los expuestos no rige para los predios infectados sin cuarentena.
- **Hembras en período de peri – parto:** Se debe dejar establecido que en las hembras tuberculinizadas en el período de 15 días antes y 15 días después del parto y que resultaron no reactivas a las pruebas diagnósticas, deberá efectuarse una nueva tuberculinización en el período de 60 a 90 días post parto, teniendo la precaución de mantener un intervalo mínimo de 60 días entre las pruebas. Se puede optar por no chequear las hembras que se encuentren cercanas al parto y hacerlo posteriormente entre los 60 a 90 días post parto.
- **Medidas de limpieza y desinfección:** *El Mycobacterium bovis* es un agente patógeno que puede sobrevivir por mucho tiempo en el medio ambiente e instalaciones, constituyendo una potencial fuente de infección para los animales y las personas, en especial cuando se acumula suciedad y polvo.

Por lo anterior, en un predio infectado por tuberculosis bovina y especialmente en las lecherías es muy importante considerar la limpieza y desinfección de las

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

instalaciones con el objetivo de eliminar la carga de bacilos tuberculosos y disminuir las posibilidades de contagio de los animales.

Considerar en el caso de las engordas de animales en feed –lot o estabulados, que una vez que salen los animales, las naves sean lavadas y desinfectadas dos veces en el período de 30 días y posteriormente repoblar nuevamente con animales.

- **Bioseguridad ambiental:** es fundamental que en el plan de saneamiento queden estipuladas algunas medidas referentes al manejo de:
  - ✓ **Estiércol:** Debe ser considerado el someter a procesos que aseguren la destrucción del *M.bovis*, tales como compostaje, fermentación. Si es utilizado como fertilizante debe usarse en tierras de cultivo, y praderas que no estén expuestas a consumo directo por animales, al menos durante 2 meses.
  - ✓ **Agua:** deben tomarse medidas para que las fuentes de agua eviten ser contaminadas por fecas, leche, calostro, cadáveres y otros desechos orgánicos.
  - ✓ **Manejo de Praderas:** Todos los animales clasificados como reactores deberán utilizar un área de pastoreo exclusiva. Se debe evitar práctica de pastorear vacas y en seguida pastorear con animales menores.
  - ✓ **Reciclaje de alimentos.** No se deberá utilizar restos de alimentación (concentrados, ensilaje, soiling) de los animales reactores en la alimentación de animales negativos.
  - ✓ **Muertes de animales:** en el caso que ocurran muertes de animales en un predio infectado, se debe informar al MVA o al SAG con el objetivo de efectuar una necropsia y toma de muestras de nódulos linfáticos. Posteriormente, los animales muertos deberán enterrarse profundamente, en un área no inundable para evitar la contaminación de aguas superficiales y napas subterráneas, proceder a desnaturalizarlo mediante la aplicación de cal u otro elemento, abrir el rumen y luego cubrir con a lo menos un metro de tierra. Tomar las precauciones para que no sean destapados por perros.

### 5. Medidas destinadas a mitigar el riesgo de difusión hacia otros rebaños

- Envío de los animales reactores lo antes posible sólo con destino a matadero.
- Mantener cercos y deslindes en buenas condiciones de manera que se evite que los animales reactores y/o expuestos pasen a otros predios.

## PROYECTO NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACION DE TUBERCULOSIS BOVINA

- Colocación de doble cerco en el límite con vecinos: cerco eléctrico, fosos profundos, plantaciones, etc.
  - No entregar o vender leche, suero de leche o subproductos lácteos para el consumo de las personas o destinado al consumo de animales de otros predios.
  - Dar aviso a propietarios de predios colindantes de la existencia de tuberculosis bovina, de manera que adopte medidas preventivas en el manejo de sus animales.
- 6. Evaluación del Plan de Saneamiento:** el plan de saneamiento será evaluado al menos una vez al año por el MVO, determinándose el grado de cumplimiento de los acuerdos realizados y los resultados obtenidos en el control de la enfermedad. El no cumplimiento sin una causa justificada de las actividades acordadas será considerado por el MVO como un incumplimiento a la ley de salud animal y por lo tanto se levantará un acta y citación al titular del predio, quien deberá concurrir al tribunal. Las actividades consideradas en el plan de saneamiento deben evaluarse anualmente y ajustarse para el año siguiente.
- 7. Metas o compromisos:** se recomienda establecer compromisos o metas cuantificables o medibles, por ejemplo:
- El envío de animales reactivos corresponderá al 25 % del total de animales vendidos por el predio en el período.
  - La prevalencia de la enfermedad disminuirá en el año a menos de un .... %.
  - La incidencia de la enfermedad será menos de un ....% en el último chequeo del año.
- 8. Firma del Plan de Saneamiento:** el plan de saneamiento es un documento oficial que deberá ser firmado por el titular del predio o su representante, el MVA y el Servicio.