

## Anexo I

# MANUAL DE VACUNACIÓN CON CEPA RB 51

## CONTENIDO

### **1. DESCRIPCIÓN DE LA VACUNA CEPA RB 51**

INMUNIDAD CONFERIDA POR LA VACUNA  
PRESENTACIÓN DE LA VACUNA

### **2. PROCEDIMIENTO DE VACUNACIÓN**

OBJETIVO DE LA VACUNACIÓN  
EDAD DE VACUNACIÓN  
IDENTIFICACIÓN DE LOS ANIMALES VACUNADOS  
APLICACIÓN DE LA VACUNA  
PRECAUCIONES EN EL USO DE LA VACUNA RB 51

### **3. ADQUISICIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA VACUNA RB 51**

### **4. CERTIFICACIÓN DE VACUNACIÓN CON CEPA RB 51**

## 1.- DESCRIPCIÓN DE LA VACUNA CEPA RB 51

La vacuna cepa RB 51 es una mutante de la cepa 2308 de **Brucella Abortus**, genéticamente estable y de morfología rugosa, que perdió la cadena lateral O de polisacárido de la superficie de la bacteria.

Fue desarrollada por pasajes seriados en medio selectivo, lo cual dio como resultado una cepa igualmente inmunogénica, pero menos virulenta que la vacuna cepa 19. En ratones, ovejas y bovinos la RB51 protege contra desafíos experimentales con **Brucella Abortus** y es menos abortígena que la cepa 19 cuando se aplica durante la preñez; se han reportado escasos abortos cuando se ha aplicado a ganado gestante.

La vacunación con RB 51 no da como resultado títulos de anticuerpos post vacunales contra **Brucella** que puedan ser medidos por las pruebas standard. Esto es una característica muy importante para ser utilizada cuando se desea erradicar la brucelosis del ganado.

### INMUNIDAD CONFERIDA POR LA VACUNA

La cepa RB51 produce inmunidad protectora frente a desafíos de **Brucella Abortus**, tanto en ratones como en bovinos.

En esta última especie y en estudios de campo se ha demostrado que produce un nivel de protección equivalente a la cepa 19.

Por otra parte, las evaluaciones serológicas de animales vacunados con la cepa RB51 han demostrado la inhabilidad de la cepa para inducir la producción de anticuerpos asociados a la cadena O de lipopolisacáridos. Con ello se introduce una gran ventaja, dado que no interfiere con el diagnóstico de infecciones con cepas de campo de **Brucella Abortus**.

### PRESENTACIÓN DE LA VACUNA

La vacuna cepa RB51 tiene la siguiente formulación:

Producto biológico liofilizado en frascos de 5 y 25 dosis, con un estándar de 10 a 34 mil millones ( $10 \times 10^9$  hasta  $34 \times 10^9$ ) de bacterias por dosis.

Diluyente, en frasco de 10 Y 50 cc, es una solución salina especial que ayuda a mantener la viabilidad de la célula bacteriana y con el cual se reconstituye para conformar dosis de 2cc cada una.

## 2.- PROCEDIMIENTO DE VACUNACIÓN CON CEPA RB51

### OBJETIVO DE LA VACUNACIÓN OFICIAL CON CEPA RB51

Dado que la vacunación, ya sea con cepa 19 o RB 51, solo produce una protección entre 65 a 75% individual, **la inmunidad para que sea efectiva debe ser conferida a todo el rodeo susceptible**. La vacunación oficial tiene como objetivo establecer una inmunidad de masa en un rebaño bovino.

La condición básica y previa es establecer **cuál es el rebaño a vacunar**.

La definición de rodeo es la siguiente:

“Se entiende por rodeo al conjunto de animales bovinos que se encuentren dentro de un mismo predio, aún siendo propiedad de diferentes razones sociales y razas diferentes.”

### **EDAD DE VACUNACIÓN**

La vacuna no tiene las restricciones de edad conocidas para la cepa 19. Por lo tanto no existe riesgo alguno en vacunar todas las hembras no gestantes de un rebaño. Sin embargo, no existe la suficiente casuística que garantice que no hay riesgo de producir aborto al vacunar hembras preñadas.

### **Vacunación de hembras bovinas con cepa RB51.**

De acuerdo al Decreto N° 135/005 de fecha 11 de abril de 2005 se deberán vacunar todas las hembras bovinas mayores de cuatro meses, no preñadas del Departamento de San José y en aquellas zonas relacionadas epidemiológicamente que establezca la División Sanidad Animal.

En todos los casos en que la División Sanidad Animal considere necesario vacunar, se aplicará el siguiente criterio:

- ❑ Vacunación de todas las terneras de más de 4 meses de edad y hembras sin entorar. Las mismas se revacunarán a los seis meses de efectuada la primera inoculación.
- ❑ Las hembras adultas no preñadas serán vacunadas previo al servicio, y serán revacunadas después de la parición.
- ❑ Las hembras gestantes se vacunarán luego del parto y se revacunarán a posteriori del siguiente parto.
- ❑ Se vacunarán y revacunarán todas las hembras sin vacunar que ingresen al rebaño según el criterio anterior.

Las hembras bovinas no gestantes pueden ser vacunadas sin riesgo.

Las hembras bovinas gestantes, se vacunarán cuando las circunstancias epidemiológicas del rebaño así lo requieran, a juicio del Servicio Oficial. Según lo dispuesto por el Decreto N° 135/005 precitado, se debe realizar serología, a todos los reproductores mayores de un año en ocasión de la habilitación y refrendación anual de tambos correspondiente a 2005. En base a ello, la situación epidemiológica de estos establecimientos quedaría definida con dicho examen.

**Se aconseja la extracción de sangre y serología previo a la vacunación, en virtud de la posibilidad de la aplicación de la vacuna a animales infectados sin diagnóstico, los que no serán protegidos por el biológico.**

**Vacunación y revacunación en rebaños no infectados y con un nivel bajo de exposición a la infección por *Brucella Abortus*.**

Se vacunará y revacunarán todas las hembras bovinas no gestantes del rebaño, para posteriormente y a medida que van pariendo, completar la cobertura de vacunación a las que no fueron inmunizadas.

**Vacunación y revacunación de rebaños infectados o expuestos a alto riesgo de infección por *Brucella Abortus*.**

Se realizará la vacunación y revacunación de todas las hembras bovinas con cepa RB51.

En tal caso se deberán reunir dos requisitos:

a.- Toda vacunación deberá ser autorizada previamente por los Servicios Oficiales zonales ó locales, salvo en el Departamento de San José.

b.- El propietarios del rebaño deberá ser informado del riesgo de abortos por cepa RB51.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS ANIMALES VACUNADOS**

Los animales vacunados serán identificados con una muesca en la oreja izquierda y una caravana en la oreja derecha.

Las caravanas serán responsabilidad del veterinario particular actuante y estarán identificadas con su número de registro y un número correlativo comenzando de 0001.

**APLICACIÓN DE LA VACUNA**

Se deben aplicar 2cc de la vacuna en inyección subcutánea en el área del cuello delante o sobre la escápula.

**En la campaña contra la Brucelosis bovina, únicamente se usará la dosis completa de vacuna.**

El material descartable utilizado en el proceso de vacunación deberá ser retirado del predio y eliminado apropiadamente por el veterinario responsable.

**Advertencia: Se debe evitar el contacto del biológico con niños y mujeres en estado de gestación. Tener presente que se puede adquirir la infección por una lesión con material contaminado.**

## **PRECAUCIONES EN EL USO DE LA CEPA RB 51**

Debido a la condición de ser una vacuna viva atenuada, su almacenamiento, transporte y aplicación debe ser extremadamente cuidadoso, protegiéndola de las temperaturas ambientales y la luz. Debe usarse conservadora para almacenaje y manutención del frasco mientras se aplica.

***Debe ser aplicada dentro de una hora luego de ser reconstituida y el producto debe ser siempre mantenido en frío y protegido de la luz del sol.***

Debe agitarse el frasco antes de extraer las dosis a aplicar ya que una característica de las cepas rugosas es su tendencia a aglutinar.

## **3. ADQUISICIÓN Y CONSERVACIÓN DE VACUNA RB 51**

**La vacuna solo podrá ser adquirida, manejada y aplicada por veterinarios habilitados por la División de Sanidad Animal.**

La venta de la vacuna será efectuada exclusivamente por los distribuidores autorizados e inscriptos en la División Sanidad Animal.

El biológico se conservará siempre en refrigeración **2 a 4 grados °C** hasta el momento de su aplicación. Su transporte debe realizarse en recipientes o cajas isotérmicas que aseguren el mantenimiento de la temperatura recomendada.

## **4. CERTIFICACIÓN DE VACUNACIÓN CON CEPA RB 51**

La vacunación de hembras bovinas con cepa RB 51 deberá ser certificada en el formulario "***Certificado de Vacunación de Brucelosis bovina***" (Anexo 1).

El mismo deberá ser llenado en sus tres vías quedando el original en poder del productor, la segunda copia en los Servicios Ganaderos de ubicación del establecimiento y la tercera en poder del Veterinario actuante.

En el ítem "Observaciones", se dejará constancia si se trata de primo vacunación ó de revacunación.

Los certificados serán proporcionados por el Servicio Veterinario Oficial.

**El veterinario actuante deberá entregar al Servicio Oficial ,los certificados en un plazo no mayor de cinco días luego de efectuada la vacunación o revacunación.**

**Anexo II**

<b>MGAP</b>							<b>DGSG</b>								
<b>DIVISION SANIDAD ANIMAL</b>															
<b>CERTIFICADO DE VACUNACION CONTRA LA BRUCELOSIS</b>						Fecha vacunación									
N° de DI.CO.SE. (del propietario de los animales)		<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> </tr> </table>													
Razón Social (del propietario de los animales)															
N° de DI.CO.SE. ( del propietario de los animales) .		<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> </tr> </table>													
Razón Social (del propietario de los animales)															
Vacuna: RB 51		Marca:				Serie:									
Nombre del veterinario:						N°. de Registro:									
<b>DETALLE DE LOS ANIMALES VACUNADOS</b>															
Categoría	Número de Caravanas de los animales vacunados														
Vacas															
Vaquillonas															
Terneras															
Total animales vacunados:		Vacas		Vaquillonas		Terneras									
N°. de animales preñados que no se vacunaron:															
Observaciones (*):															
Expedido en:						Fecha:									
						<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 33.3%;"></td> <td style="width: 33.3%;"></td> <td style="width: 33.3%;"></td> </tr> </table>									
Firma del Técnico				Aclaración de Firma											

**Original: Productor      Duplicado: Servicio Oficial dentro de los 5 días de la fecha**

**Triplificado: Veterinario**

(\*): Se deberá aclarar si se trata de primo vacunación ó revacunación.





**REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY**  
**MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS GANADEROS**

**Montevideo, 3 de mayo de 2005**

**DGSG/RG/N° 43/005**

**VISTO:** el Decreto N° 135/005 de fecha 11 de abril de 2005 que regula la presente campaña de control y erradicación de la Brucelosis Bovina en el territorio nacional;

**RESULTANDO:** I) la norma precitada, establece la obligación de vacunar a todas las hembras bovinas mayores de cuatro meses, no preñadas del Departamento de San José y en aquellas zonas relacionadas epidemiológicamente que establezca la División de Sanidad Animal.

II) que la primo-vacunación protege entre el 65 y 75% de animales en forma individual, en virtud de lo cual para que sea efectiva la inmunidad en todo el rodeo susceptible, se debe realizar la revacunación en los 120 y 180 días posteriores;

III) que al tratarse de una vacuna viva atenuada, su manipulación y aplicación debe ser extremadamente cuidadoso.

IV) compete a la DGSG a través de la División Sanidad Animal, la conducción de la presente campaña sanitaria contra la enfermedad;

**CONSIDERANDO:** I) conveniente establecer los procedimientos, requisitos y condiciones para la vacunación y revacunación contra la enfermedad con la vacuna Brucela Abortus RB51;

II) necesario que el Servicio Oficial disponga el control de la vacunación en todo el territorio nacional;

III) en mérito al riesgo en la manipulación del biológico, necesario disponer que la vacuna sea aplicada únicamente por Veterinario particular habilitado y autorizado por la DSA a dichos efectos;

**ATENTO:** a lo precedentemente expuesto, a lo dispuesto por la Ley N° 3.306 de fecha 13 de abril de 1910; Ley N° 12.937 de 9 de noviembre de 1961 Ley N° 16.736 de 5 de enero de 1996; Decreto 522/996 de 30 de diciembre de 1996; Decreto N° 432/002 de 6 de noviembre de 2002; Decreto N° 135 de 11 de abril de 2005 y Decreto N° 24/998 de 28 de enero de 1998;

**LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS GANADEROS**

**RESUELVE:**

1. Dispónese la vacunación y revacunación obligatoria contra la Brucelosis bovina, con la vacuna RB51 en todas las hembras mayores de cuatro meses no preñadas, en el Departamento de San José y en aquellas zonas relacionadas epidemiológicamente que establezca la División de Sanidad Animal.
2. Con excepción de los establecimientos del Departamento de San José, para realizar la vacunación, se deberá solicitar autorización previa de los Servicios Ganaderos de ubicación del establecimiento.



3. La vacuna deberá ser aplicada por un profesional veterinario habilitado y autorizado por la DSA para actuar en la presente campaña sanitaria.
4. Los animales vacunados serán identificados con una muesca en la oreja izquierda y una caravana en la oreja derecha. Las caravanas serán responsabilidad del veterinario particular actuante y estarán identificadas con su número de registro y un número correlativo comenzando de 0001.
5. La venta de la vacuna será efectuada exclusivamente por los distribuidores autorizados e inscriptos en la División Sanidad Animal.

Los distribuidores deberán informar semanalmente sus ventas, utilizando el formulario presentado en el [ANEXO III](#). Esta información podrá ser remitida por correo electrónico al Departamento de Programas Sanitarios de la División Sanidad Animal: [brucelosis@mgap.gub.uy](mailto:brucelosis@mgap.gub.uy).

6. Certificación- El veterinario particular actuante deberá extender un "Certificado de Vacunación de Brucelosis bovina" según [Anexo II](#) que se adjunta a la presente Resolución. El mismo deberá ser llenado en sus tres vías quedando el original en poder del productor, la segunda vía en los Servicios Ganaderos de ubicación del establecimiento, y la tercera en poder del veterinario actuante.

Los certificados serán proporcionados por el Servicio Oficial, en las oficinas dependiente del mismo, o a través del Sitio Web del MGAP/DGSG.

7. El Veterinario actuante luego de efectuada la vacunación deberá entregar los certificados al Servicio Ganadero correspondiente, dentro del plazo de cinco días hábiles.
8. La vacunación en los predios en saneamiento y zonas determinadas por la División Sanidad Animal, se mantendrá hasta que la Dirección General de Servicios Ganaderos así lo disponga, notificándose personalmente a los productores involucrados.
9. Apruébase el Manual de Vacunación contra la Brucelosis Bovina ([ANEXO I](#)) que se adjunta y forma parte de la presente Resolución.
10. El incumplimiento a las disposiciones contenidas en la presente Resolución darán lugar a la aplicación de las sanciones establecidas en el artículo 285 de la Ley Nº 16.736 de 5 de enero de 1996.
11. Notifíquese a las Divisiones integrantes de esta Dirección General y por su intermedio, a todas las dependencias de Montevideo e Interior del país.
12. Publíquese en el Diario Oficial y en la página Web del MGAP.

Difúndase, etc.

**Dr. Francisco Muzio**  
**Director General**