

**01/05/17 - Situación carbunclo rural en la Argentina 2016.**

*Vet. Arg. ? Vol. XXXIV ? N° 349 ? Mayo 2017.*

Dr. Ramón P. Nosedá \*

### **Resumen**

La evaluación anual del Carbunclo Rural en la Argentina, constituye una estrategia comunicacional, luego de 14 años consecutivos de emisión que da identidad a esta información epidemiológica participativa en su conjunto. Evalúa distintos escenarios donde conviven bovinos y personas, en un país ganadero con más de 53 millones de bovinos. La evaluación anual se realiza sobre: **1-Area de Evaluación del Carbunclo rural en Pcia. de Buenos Aires** Conformado por 30 Partidos de esta Provincia, 3 de los cuales manifestaron brotes esporádicos de Carbunclo: *General Villegas, Olavarría y González Chávez*. Su Distribución Porcentual Anual de Carbunclo 2016 fue del 4 %, tres puntos porcentuales menos que el periodo 2015 y su promedio 1977-2016 se mantiene en el 11%, con 463 aislamientos de *Bacillus anthracis*, sobre un total de 4210 muestras evaluadas. La Distribución Porcentual Estacional también mostró una disminución de 6 puntos porcentual (12%) durante el verano 2016 e igual comportamiento en el otoño (5%) con 5 puntos menos. No lográndose aislamientos durante las estaciones de Invierno y Primavera. **2-Zona de Alerta y Respuesta del Partido de Azul**. Creada por Decreto N° 661-2004 de la Municipalidad de Azul. Un Partido ganadero que posee 616.652 bovinos con un histórico registro de 67 brotes de carbunclo, que generaron 20 alertas humanas y 21 alertas veterinarias desde el año 2004. Durante los últimos cuatro años (2013-16) no se han producidos brotes de Carbunclo en bovinos, ni casos humanos. Hace doce años que se vacunan simultáneamente Aftosa ? Carbunclo (1.717.332 bovinos). En esta etapa se logro vacunar (219.324) 51% de la "Población Susceptible", 21 puntos porcentuales menos que lo logrado en la campaña 2015. **3-Aislamientos en otros Laboratorios de Diagnostico Veterinario**. Durante el 2016 se evidencio una baja de 3 puntos porcentuales respecto al año 2015. **4-Partidos de la Pcia. de Bs. As involucrados con brotes de Carbunclo**. Se presentaron 4 brotes esporádicos de carbunclo bovino en los partidos de: General Villegas (1)- Rauch (1). Olavarría (1) y Gonzales Chaves (1). **5-Producción de Vacuna Anticarbunclosa de uso Veterinario**. Se produjeron 23.839.470 millones de dosis para bovinos disminuyendo la producción en 3.821.315 millones de dosis referido al 2015. **6-Vacunación obligatoria bovinos:** se evaluaron 3 áreas de vacunación anticarbunclosa: a)-**Pcia de Buenos Aires**. Según datos oficiales se vacunaron: 10.404.919 bovinos de la población susceptible (75%).Perteneientes a 31.604(49%) Establecimientos Ganaderos. **b)-Pcia de Santa Fe:** Se vacunaron 5.008.684 bovinos (96% de su población Susceptible y sus establecimientos vacunados 26.414 ( 96%).c)-**Área de Alerta y**

**Respuesta (Partido de Azul ?Pcia Bs. As):** Se vacunaron 219.324 bovinos (51%) de su "Población Susceptible" **7-Casos de Carbunclo Humano a nivel nacional ?** Se notificaron 2 casos de carbunclo dérmico a nivel país, ambos ocurridos en la Provincia de Santa Fe . **8-Otros hechos relacionados con el Carbunclo Rural:** Se describen distintas actividades relacionadas con el Carbunclo Rural en la Argentina, Se muestra una mayor participación de Entidades Públicas y Privadas. en la constitución de las Mesas de Zoonosis interinstitucionales, en la Pcia de Bs. As. **Conclusiones:** Todos los monitoreo efectuados en los puntos de evaluación sistematizados: 1-2-3-4, mostraron una tendencia a disminuir los brotes de Carbunclo Bovino. Para continuar avanzando en el control del Carbunclo rural en la Argentina Productores y Autoridades Sanitarias competente deben lograr acordar: a) Vacunación obligatoria de todos los rodeos bovinos. b) Intervención eficiente de los focos c) Eliminación adecuada de los cadáveres. Son las únicas herramientas para su control; como medida preventiva y de protección de los bienes jurídicos: Salud Humana y Salud de los Ganados como fuente de producción, de este país ganadero.

*\*OMS-WHO-CSR/C8-370-37*

*Laboratorio Azul Diagnóstico S. A. ? Av. 25 de Mayo 485 (7300) Azul- Provincia de Buenos Aires ? ARGENTINA. E-mail:rnosedal@laboratorioazul.com.ar*

## **Status of rural carbuncle in Argentina in 2016.**

### **Summary**

The annual assessment of Rural Carbuncle in Argentina is a communicational strategy throughout the last 14 years of consecutive reports that validate this epidemiological information. This report assesses different scenarios where people and cattle coexist in a livestock country with more than 53 million units. The annual assessment is performed over:

**1- Assessment Area of Rural Carbuncle in the Province of Buenos Aires** made up of 30 Districts. Random outbreaks of Carbuncle arose on 3 Districts: *General Villegas, Olavarría and González Chavez*. The Annual Percent Distribution of Carbuncle in 2016 was of 4%, 3 percent points less than 2015, and the average 1977-2016 remains on 11% with 463 *Bacillus anthracis* isolations over a total of 4210 samples assessed. The Seasonal Percent Distribution also showed a decrease of 6 percent points (12%) during the summer of 2016 and identical performance in autumn (5%) with 5 points less. There were no isolations during winter and spring.

**2- Alert Zone and Response in the District of Azul.** Created by Decree N° 661-2004 issued by the City Hall of Azul. Azul is a livestock District with 616,652

head of cattle and a historical number of 67 outbreaks of carbuncle that have caused 20 human alerts and 21 vet alerts since 2004. Over the last four years (2013-16), there haven't been Carbuncle outbreaks on any bovine or human case. 1,717,332 units of cattle have been vaccinated against Food and Mouth Disease and Carbuncle simultaneously in the last 12 years. 219,324 units were vaccinated in this term, this is 51% of "Susceptible Population", 21 percent points less than 2015.

**3- Isolations in other Vet Diagnosis Labs.** During 2016, there was a decrease of 3 percent points compared to 2015.

**4- Districts of the Province of Buenos Aires involved in Carbuncle outbreaks.** 4 random bovine carbuncle outbreaks arose in the Districts of: General Villegas (1) Rauch (1) Olavarría (1) and Gonzales Chaves (1).

**5- Production of Anticarbuncle Vaccine for Vet use.** 23,839,470 million doses for bovine use were produced. There was a decrease of 3,821,315 million doses compared to 2015.

**6- Compulsory Bovine Vaccination:** 3 areas of anticarbuncle vaccination were assessed:

**a)- Province of Buenos Aires.** According to official information, 10,404,919 head of cattle were vaccinated of susceptible population (75%). 31.604 units of cattle (49%) belonged to Stockbreeder Firms.

**b)- Province of Santa Fe:** 5,008,684 head of cattle were vaccinated, this is 96% of its susceptible population and their firms, 26,414 ( 96%).

Alert Zone and Response in the District of Azul, Province of Buenos Aires: 219,324 head of cattle were vaccinated (51%) of its "Susceptible Population"

**7 ? Cases of Human Carbuncle at a national level ?** 2 cases of skin carbuncle were informed in the Province of Santa Fe.

**8- Other facts related to Rural Carbuncle:** Several activities related to Rural Carbuncle in Argentina are described. There is more commitment of Public and Private Organizations in the creation of Zoonosis Inter institutional Boards in the Province of Buenos Aires.

**Conclusions:** Every monitoring performed on the places of systematized assessment: 1-2-3-4, showed a tendency to decrease the outbreaks of Rural

Carbuncle. In order to move ahead towards the control of Rural Carbuncle in Argentina, Cattle Breeders and Sanitarian Officers must agree the following:

1. a) Compulsory vaccination of every cattle.
2. b) An efficient intervention over every focal point.
3. c) Proper disposal of carcasses.

These are the adequate measures to control them; as a means of prevention and protection of legally protected interests: Human and Cattle Health as a source of production in this livestock country.

**1-Area de Evaluación del Carbunclo rural en Pcia de Buenos Aires:** Constituida por 30 Partidos de esta Provincia, 3 de los cuales manifestaron brotes esporádicos de carbunclo:



Mapa 1

(Mapa 1).

La Distribución Porcentual Anual de Carbunclo 2016 fue del 4 %, tres puntos porcentuales menos que el periodo 2015, aunque su promedio 1977-2016 se mantiene en el 11%, con 463 aislamientos de *Bacillus anthracis*, sobre un total de 4210 muestras evaluadas (Gráfico 1).

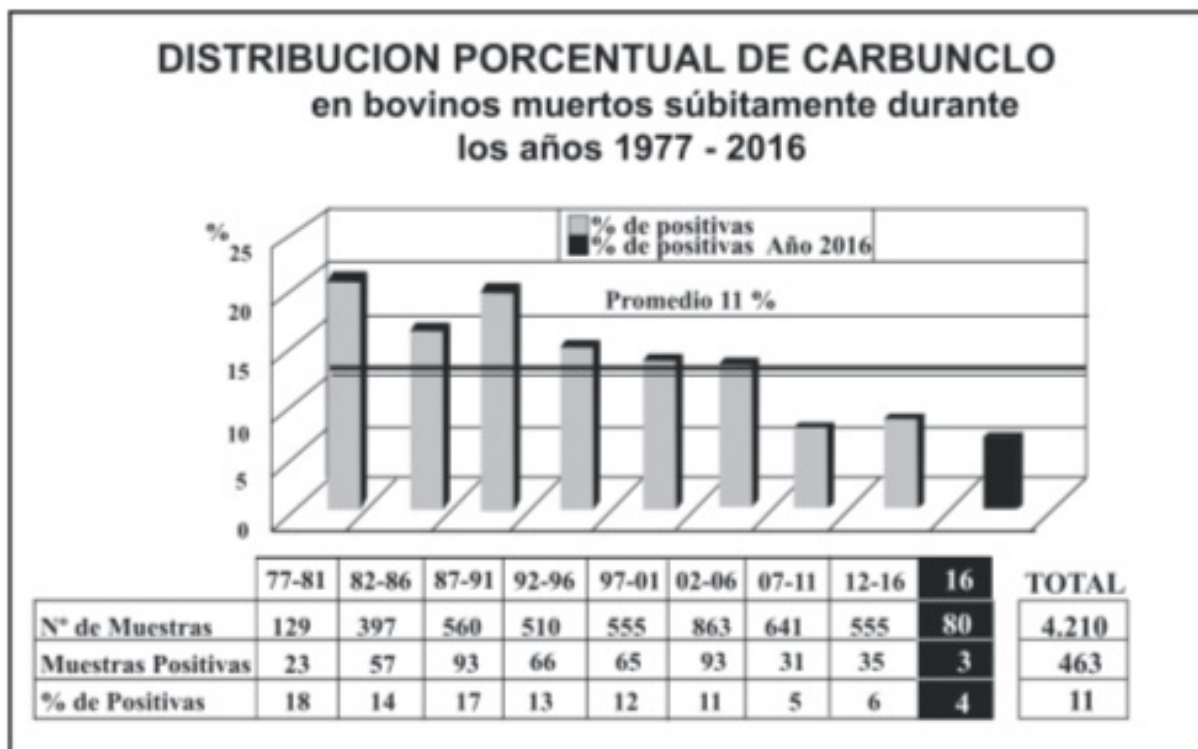


Gráfico N° 1

Es alentador observar que en los últimos 11 años ha disminuido 5 puntos porcentual menos, comparado al promedio 12-16 del periodo 1977-2016. Los 3 brotes presentaron un denominador común: "la ausencia de vacunación", pese a la obligatoria aplicación de la misma Ley N°:6703/1961. No se presentaron focos epidémicos y los observados tuvieron la tradicional característica de "Esporádicos". En los 39 años de evaluación se aislaron 463 *Bacillus anthracis*, siendo el promedio de 12 aislamiento anuales, con un máximo de 19 y un mínimo de 5, datos de importancia para aplicar en el monitoreo predictivo de esta zoonosis en esta eco-región. La Distribución Porcentual Estacional (Gráfico 2) también mostro una disminución de 6 puntos porcentual menos durante el verano 2016 referido a igual periodo histórico, siendo su comportamiento en otoño con 5 puntos porcentual menos; sin lograr aislamientos de *B. anthracis* durante Invierno y Primavera de este año.

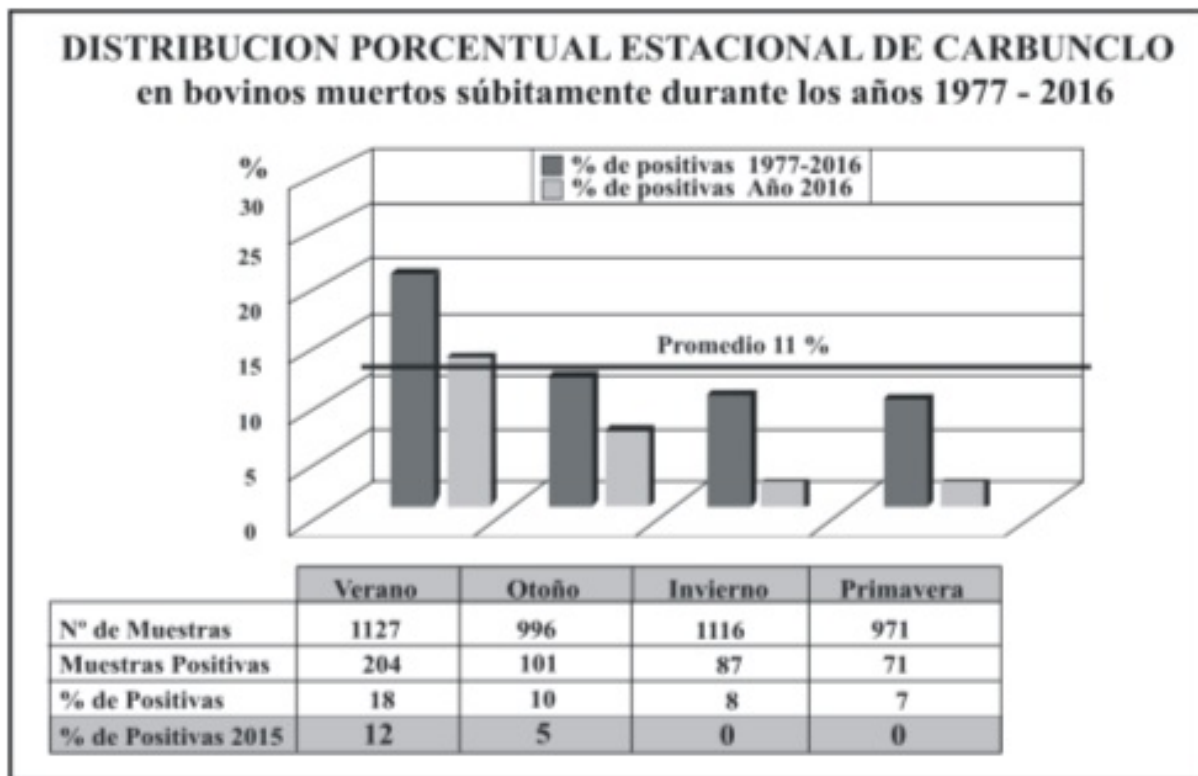


Gráfico N° 2

### ZONA DE ALERTA Y RESPUESTA 2004-2016

**CARBUNCLO RURAL**  
Mapa de Isoresiego  
Partido de Azul  
Escala 1:430.748

COMENSA  
DPA - IBA - Centro del Biotec.  
Laboratorio IBA S.A.  
www.informaciones.iba.gov.ar

**Nº DE BROTES**  
**67**

**ALERTAS VETERINARIAS**  
**19**

**ALERTAS HUMANAS** **20**

**GEO REFERENCIACIÓN**  
**81**

**VACUNACIÓN SIMULTANEA OBLIGATORIA DE BOVINOS**  
**1.775.311**

**ULTIMO BROTE: SEPTIEMBRE 2013**

**del Partido de Azul. 2004-2016**

La Zona de Alerta y Respuesta fue creada por Decreto N° 661 de la Municipalidad de Azul. Sus principales objetivos fueron resguardar la salud de la población rural expuesta a reiterados brotes de carbunco bovino y al manipuleo de los cadáveres en forma desaprensiva por falta del conocimiento adecuado, asistencia inmediata de casos humanos y promoción de la salud en población rural bajo riesgo. El Alerta

puede ser evidenciado tanto por el Veterinario que identificó un posible foco y encontró personas involucradas en el desollado del cadáver bovino, como por el Médico que observa una lesión dérmica (compatible con Grano malo).

Este Partido ganadero posee 616.652 bovinos y un histórico registro de 67 brotes de carbunco bovino, que generaron 20 alertas humanos y 21 alertas veterinarios desde el año 2004. Durante los últimos cuatro años no se han producidos brotes de Carbunco en bovinos, ni casos humanos. El último brote bovino declarado corresponde al año 2013. Se vacunan simultáneamente Aftosa ? Carbunco a los bovinos desde hace 12 años (1.717.332), sin haberse producido reclamo.

#### *Situación Agro Meteorológica del año 2016 para el Partido de Azul\**

Fue uno de los últimos seis años con menos precipitación, con una lluvia anual de 609 mm, para un promedio anual de 854 mm, demostrando un déficit anualizado de 252 mm.

La Temperatura mostro anomalías térmicas, comparada con los promedios históricos de la serie 1966-2015, en 5 oportunidades por encima del promedio y en otras 7 oportunidades por debajo de dicho promedio. Esta enfermedad telúrica está influenciada por estas dos variables climáticas y sus esporos bacterianos responden a estímulos de activación de su ciclo con temperaturas promedio superior de 15°C y humedad apta en los suelos con características edafológicas adecuadas.

### **3-Aislamientos en otros Laboratorios de Diagnostico Veterinario**

<b>Aislamientos de B. anthracis en otros Laboratorios</b>			
<b>Laboratorios Diagnóstico</b>	<b>Número de Muestras</b>	<b>Muestras Positivas</b>	<b>% de Positivas</b>
<b>5</b>	<b>81</b>	<b>2</b>	<b>2.4</b>
			<b>Cuadro 1</b>

Durante el 2016 se evidencio una baja de 3 puntos porcentuales menor respecto al año 2015. En los Laboratorios de monitoreo externo que colaboran con este informe.

*Laboratorios que colaboraron para este monitoreo:*

**Laboratorio Bahía Blanca ? Bs. As. ? Dr. Luis Álvarez:** Evalúo 19 muestras bovinas, resultando todas negativas.

**Ministerio Asuntos Agrarios Pcia. Bs. As.-Rauch-Dra. Marisa Verdier:**

Procesaron 20 muestras bovinas, resultando *1 positiva al aislamiento de Bacillus anthracis*, originaria del Partido de Rauch.

**INTA-Balcarce ?Bs. As-M.V. Juan Cora:** Procesaron 2 muestras bovinas, resultando todas negativas.

**Laboratorio Biológico Tandil ?Bs. As Dr. Pedro Soto:** Procesaron 8 muestras bovinas, resultando todas negativas.

**Laboratorio Santa Rosa-Pcia. de La Pampa ?Dr. Fernando Esaín:** Procesaron 32 muestras bovinas, resultando 1 de ellas positivas a *Bacillus anthracis originario* del Dto. de Lihuel Calel de esa Provincia.

Los Laboratorios de monitoreo externo que colaboran con este informe evidenciaron una baja de 3 puntos porcentuales respecto al año 2015. Los 2 brotes ocurrieron en Rauch pcia. de Bs. As. y en el Departamento de Lihuel Calel en la Pcia de La Pampa.

**4-Partidos de la Pcia. de Bs. As involucrados con brotes de Carbunclo.**

Durante el 2016 se presentaron 4 Brotes esporádicos de carbunclo bovino en los partidos de: General Villegas (1)- Rauch (1).Olavarría (1) y Gonzales Chaves (1).Ocurrieron 5 Brotes menos si los comparamos a los 9 Brotes ocurridos en el 2015.

**5-Producción de Vacuna Anticarbunclosa de uso Veterinario.** Se produjeron 23.839.470 millones de dosis para bovinos, siendo 8 los Laboratorios elaboradores de esta vacuna (información SENASA). Esta producción disminuyo en 3.821.315 millones de dosis referida a la producción 2015. Esta tendencia condice con una disminución en la vacunación de los bovinos (punto 6) y a un mayor riesgo de exposición a los esporos que continúan vigentes sobreviviendo en los suelos ganaderos, al acecho de bovinos desprotegidos por falta de una adecuada inmunidad activa.

<b>Vacunas Anticarbunclosas Bovina 2016</b>		
<b>Nº Laboratorios elaboradores</b>	<b>Dosis aprobadas</b>	<b>Diferencia con 2014</b>
<b>8</b>	<b>23.839.470</b>	<b>-3.821.015</b>

Cuadro 2



**6-Vacunación obligatoria de bovinos:**

Se evaluaron 3 áreas de vacunación anticarbunclosa bovina a manera de seguimiento de las acciones de los programas de vacunación: **a)-Pcia de Buenos Aires**. Según datos oficiales se vacunaron durante el 2016: 10.404.919 bovinos de la población "susceptible" con más de un año de edad que representa un 75% del total estimado de 13.803.828 bovinos. Significando 8 puntos porcentuales menos que los logrados en la vacunación 2014. Se identificaron 31.604 de Establecimientos vacunados (49%) de un total de 65.000.

**b)-Área de Alerta y Respuesta (Partido de Azul ?Pcia Bs. As** En el 2016 se logro vacunar 277.303 bovinos un 65 % de su "Población Susceptible "estimada en 426.412 bovinos. Significando 20 puntos porcentuales menos que lo logrados en la vacunación 2014.

**c)-Pcia de Santa Fe ? Vacunación:** En igual periodo esta Pcia. vacunó 5.008.684 bovinos que representa el 96% de su población de Bovinos Susceptibles de un total de: 5.217.684 Complementan dicha información que los Establecimientos vacunados representan: 26.414 (96%), sobre un total de: 27.514.

**Brote bovino:** Esta Pcia. también alerto sobre un brote bovino de Carbunco, en el transcurso del mes de marzo del 2016, confirmado por cultivo microbiológico. Este rodeo había sido vacunado en el transcurso del 2015. El sistema de alerta actuó eficazmente (Centro Regional Santa Fe Sur)

**7-Casos de**

CASOS CARBUNCLO HUMANO SINAVE 2016		
Provincia	Notificados	Observaciones
Santa Fe	2	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	

Se notificaron 2 casos de carbunco dérmico a nivel país, ambos ocurridos en la Provincia de Santa Fe. En el año 2015 se habían notificado 5 casos originarios de: Bs. As (3). / Tierra del Fuego (1) y Entre Ríos (1).

**8-Otros hechos relacionados con el Carbunco Rural.** Se describen distintas actividades relacionadas con el Carbunco Rural en la Argentina.

? La presentación de un trabajo realizado por el Center for Microbial Genomics Northern Arizona University titulado: Bacillus anthracis Genome Sequence from the

Sverdovsk 1979 Autopsy Specimens. Relata la historia del mayor brote humano ocurrió por un accidente industrial durante la producción de esporas para el programa de armas biológicas de Rusia. Su genoma fue comparado con colecciones de cepas mundiales, entre las cuales este autor \* colaboro con 38 cepas de campo de brotes Argentinos. Agradecemos al Dr. Paul Keim dicha consideración.

? Se demuestra una mayor participación de Entidades Públicas y Privadas (Senasa ? INTA-Municipalidades ? Círculos Veterinarios en la constitución de las Mesas de Zoonosis,, constituidas por Médicos, Veterinarios y otros referentes relacionados a la Salud Pública y Enfermedades zoonóticas.

### **? Informe de Prodmail de los brotes de Carbunclo 2016.**

Una vez más la participación y colaboración activa del Dr. Martin Hugh Jones Profesor Emérito de la Universidad de Lousina, amerita nuestro agradecimiento sincero.

Anthrax-Argentina(02):(BA)bovine 20160330.4127966

Anthrax ? Argentina: (BA) bovine 20160126.3967931

PublishedDate: 2016-04-0621:57:26

Subject: PRO/AH/EDR>Anthrax-Argentina(03):(BA)bovine

Archive Number: 20160406.4143084

### **Conclusiones:**

Todas las evaluaciones efectuadas en los puntos de monitoreo sistematizado: 1-2-3-4 de este informe demuestran haber disminuido la cantidad de focos de Carbunclo bovinos .La producción de Vacuna Anticarbunclosa bovina bajo en más de tres millones referido al año anterior, poniendo en riesgo futuro programas de control del Carbunclo Rural. El punto 6 Vacunación Obligatoria de Bovinos con cepa Sterne, presenta información de: a) Pcia de Buenos Aires con 8 puntos porcentuales menos de bovinos vacunados y el 49% de los establecimientos ganaderos vacunados sobre la base 2014.b) La información del Partido de Azul considerada zona de Alerta y Respuesta con un 65% de su población susceptible vacunadas, unos 20 puntos porcentuales menos que en igual periodo. c) La Pcia de Santa Fe logro vacunar un 96% de la población susceptible y de sus establecimientos ganaderos. Demostrando que acuerdos inter Institucionales públicos-privados en la figura del Co Responsable Sanitario y el Programa Alerta y Respuesta Sanitaria facilitaron dichos logros. Se evidencia la desidia de no vacunar de muchos Productores Ganaderos, poniendo así en riesgo futuro los programas de control emprendidos. De continuar esta tendencia, la enfermedad

zoonótica mantendrá su forma endémica, en las principales zonas ganaderas del país. La Autoridad competente debe lograr: a) Una intervención eficiente de los focos b) La eliminación adecuada de los cadáveres bovinos. c) La vacunación obligatoria de todos los rodeos. Ésta son las únicas herramientas para su control; como medida preventiva y de protección de los bienes jurídicos: Salud Humana y Salud de los Ganados como fuente de producción.

### **Bibliografía**

1-Jason W. Sahl, Talima Pearson, Richard Okinaka, James M. Schupp, John D. Gillece, Hannah Heaton, Dawn Birdsella, Crystal Heppc, Viacheslav Fofanov, Ramón Nosedá, Antonio Fasanella, Alex Hoffmaster, David M. Wagner, Paul Keim. A *Bacillus anthracis* Genome Sequence from the Sverdlovsk 1979 Autopsy Specimens.

2- Vilatte Carlos ? Centro Regional de Agro meteorología de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro de la Pcia de de Bs. As. (Informe técnico 2017).

3-Nosedá Ramon P "Situación Carbunco Rural en la Argentina 2015" Boletín de la Asociación Argentina de Microbiología N°:212 15-18 -2016.

4-[www.laboratorioazul.com.ar](http://www.laboratorioazul.com.ar) / Últimos aislamientos en la Pcia de Buenos Aires-Córdoba-San Luis-Santa Fe / Mapa de la Pcia de Buenos Aires indicando los Partidos involucrados. Encontrará todos los informes sobre Carbunco Rural en la Argentina 2002 ? 2016.

Ministerio de Asuntos Agrarios de la Pcia de Buenos Aires:

<http://www.maa.gba.gov.ar/2010/SubPED/Ganadería/carbunco.php>

5-Nosedá, R; Barbero; Vázquez P; Rosler, *Bacillus anthracis* Proyección de escenarios futuros de cambio climático en el área de Alerta y Respuesta, Azul, Bs. As. Argentina. III Congreso Latinoamericano de Zoonosis. Libro de Resumen P 71-sp162 ? 18 de junio 2008.

6-Nosedá, R; Álvarez Prat, R; Vázquez, P; Combessies, G; Seoane, J; Pazos, S; Bolpe, Programa de Alerta y Respuesta ante epidemia de ocurrencia natural, accidental o deliberada de *B. anthracis*, Azul, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana, suplemento N° 3, mayo de 2006.