

## SITUACION CARBUNCLO RURAL EN LA ARGENTINA 2011

Dr. Ramon P. Nosedá\*

### RESUMEN

Desde hace 8 años se elabora este informe sobre la Situación Anual del Carbunclo Rural producido por la bacteria esporulada *Bacillus anthracis*, siendo una zoonosis, enferma a animales y hombres relacionados con la labor ganadera. Los escenarios evaluados anualmente por este informe de "Epidemiología Participativa" son: 1- Área de Evaluación del Carbunclo Rural en la Pcia. de Buenos Aires donde ocurrieron 5 brotes bovinos. Con una distribución porcentual anual del 5% en bovinos muertos súbitamente manteniendo el 12% durante el periodo 1977-2011. 2- Zona de Alerta y Respuesta, involucra al Partido de Azul, donde ocurrió 1 brote de carbunclo bovino y 1 Alerta por accidente vacunal. 3- Los aislamientos de *B. anthracis* en otros Laboratorios de Diagnósticos totalizaron 19 brotes provenientes de la Pcia. de Buenos Aires y La Pampa. 4- Los Partidos de la Pcia. de Buenos Aires involucrados durante el 2011 con brotes de Carbunclo fueron: Azul-Alvear-Trenque Lauquen-Rauch. 5- La Producción nacional de vacuna anticarbunclosa de uso veterinario cepa Sterne fue de 18.774.050 dosis. 6- Casos de Carbunclo Humanos: resultaron 3 en el área de la Pcia de Buenos Aires, todos dérmicos, varones, relacionados a tareas rurales. 7- Otros hechos relacionados con el Carbunclo Rural: se describieron 6 acciones relacionadas con organismos nacionales e internacionales vinculadas con la enfermedad. Tenemos todas las soluciones para su control, todavía no se ha logrado el objetivo. En 1886 Louis Pasteur, remitió a la Argentina la primera vacuna de uso veterinario para prevención de esta zoonosis, está la esperanza de cumplir dicho mandato.

## CONDITION OF RURAL CARBUNCLE IN ARGENTINA 2011

### SUMMARY

This report of the Annual Condition of Rural Carbuncle produced by the spore bacteria *Bacillus anthracis* has been created every year since 2004. This zoonosis infects animals and people related to cattle labor. The scenarios yearly assessed by this development of "Participative Epidemiology" are the following:

- 1- Assessment Area of Rural Carbuncle in the Province of Buenos Aires where 5 bovine outbreaks took place. There was a 5 % annual distribution of bovines suddenly dead and a 12 % during the term 1977-2011.
- 2- Alert and Response Zone, involving the district of Azul, where there was one outbreak of bovine carbuncle and one Alert for vaccine accident.
- 3- The isolations of *Bacillus anthracis* in other Diagnosis Labs accounted for 19 outbreaks from the Provinces of Buenos Aires and La Pampa.
- 4- The districts of the Province of Buenos Aires involved with Carbuncle outbreaks during 2011 are the following: Azul District; Azul - Alvear - Trenque Lauquen - Rauch.
- 5- The national production of Sterne stump anti-carbuncle vaccine for vet use was of 18,774,050 doses.
- 6- Cases of Human Carbuncle: there were 3 cases in the area of the Province of Buenos Aires; all of them affected the skin of males involved in rural tasks.
- 7- Other facts related to Rural Carbuncle: there are 6 actions stated and related to National and International Bodies linked with this disease. We have all the necessary solutions for its control but the goal has not been achieved yet. Since 1886, the moment when Louis Pasteur sent to Argentina the first vaccine for vet use to prevent said disease, we are optimistic about fulfilling said goal.

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

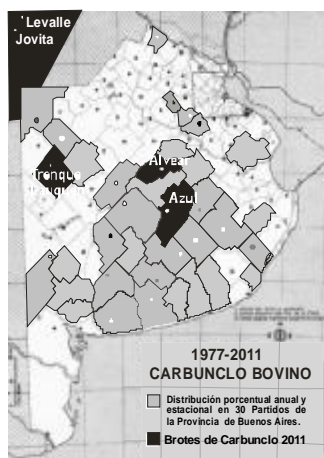
Laboratorio Azul Diagnostico S.A – Av. 25 de Mayo Nº 485 (7300) Azul - Pcia. de Buenos Aires - Argentina. e-mail: [rnosedá@laboratorioazul.com.ar](mailto:rnosedá@laboratorioazul.com.ar)

## INTRODUCCION

Desde 1977 hasta la actualidad se resguarda la información de casos de Carbunco bovino, con aislamiento e identificación de *Bacillus anthracis* llegando a registrar en la actualidad 428 brotes distribuidos en 30 Partidos de la Provincia de Buenos Aires. Constituyendo de esta manera la principal base de datos nacional de esta zoonosis(7), denominada: "Área de Evaluación de Carbunco Rural". Estas y otras acciones relacionadas se efectuaron en el contexto de la "Epidemiología Participativa". La recolección de innumerables datos que sirven para la epidemiología cualitativa, están contenida dentro de las observaciones que la comunidad realiza sobre la enfermedad, formando el "Conocimiento Veterinario Existente", que sirve para identificar y priorizar los problemas de salud animal en las comunidades afectadas. La incorporación en el año 2004 de la "Zona de Alerta y Respuesta", incluyó con precisión mas sucesos y participantes en el diseño de implementación, monitoreo y revisión. Esta Comisión constituida por Decreto Municipal en el 2004, esta integrada por 9 Instituciones relacionadas con la Salud Publica de la comunidad del Partido de Azul (5). Todo lo expresado da sustento para seguir avanzando en el control de esta enfermedad infecto - contagiosa que por la sobrevivencia de los esporos, las características edafológicas del suelos y la falta de responsabilidad ciudadana de no vacunar las especies susceptibles, aseguran la continuidad del Carbunco o Ántrax rural para futuras generaciones de argentinos

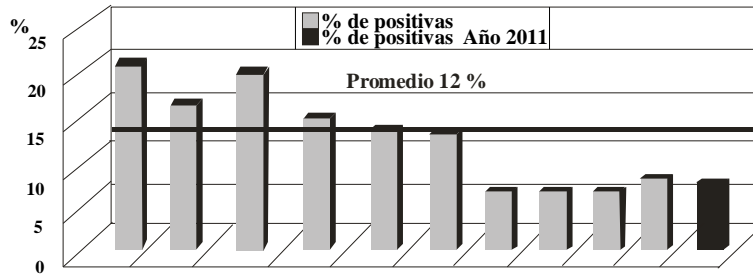
### 1- AREA DE EVALUACION DE CARBUNCLO RURAL

Esta área de monitoreo del diagnostico rural participativo realiza desde 1977 en 30 Partidos de la Provincia de Buenos Aires la interacción entre sus participantes: Veterinarios y Ganaderos que lo integran. Promoviendo un entendimiento mas directo de los involucrados, manifestando la información en su propio contexto expresado a través de una "Encuesta Epidemiológica" que evalúa: Medio Ambiente - Dinámica Animal - Inmunización - Observación Clínica y Eliminación de Cadáveres.(3),ofreciendo una comprensión mas profunda de los patrones de la enfermedad animal para su control (Mapa 1). Durante el 2011 se evaluaron 92 muestras, en 5 (5%) se aislaron *B. anthracis*, dos de las cuales pertenecían al sur de la Pcia. de Córdoba (Jovita – Levalle) que fueron consideradas dentro del Área de Evaluación por su proximidad e intercambio de bovinos con la Pcia. de Buenos Aires. El indicador general 1977-2011, totalizo 3655 muestras con 428 aislamientos de *B. anthracis* y una distribución porcentual de carbunco bovino del 12% (Grafico 1), marcando la endemidad (1) de esta enfermedad zoonótica. Los 5 brotes evaluados todos demostraron falta de vacunación contra Carbunco, siendo esta la principal causa del mantenimiento de la misma.



Mapa 1

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE CARBUNCLO  
en bovinos muertos súbitamente durante  
los años 1977 - 2011**

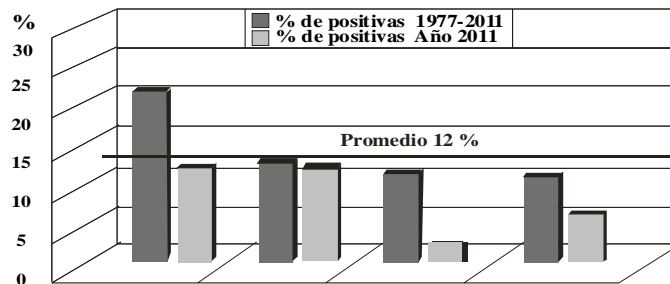


	77-81	82-86	87-91	92-96	97-01	02-06	07	08	09	10	11	TOTAL
N° de Muestras	129	397	560	510	555	863	169	153	110	117	92	3.655
Muestras Positivas	23	57	93	66	65	93	7	7	5	7	5	428
% de Positivas	18	14	17	13	12	11	4	4	4	6	5	12

**Grafico 1**

Quando se evaluó la Distribución Porcentual Estacional (Grafico N°:2) las tendencias fueron similares, aunque el periodo de Otoño mostró un incremento de 6 puntos porcentuales superiores al periodo 2010. El periodo invernal no demostró la presencia de *B. anthracis*. La primavera 2010, no había demostrado aislamientos, en esta oportunidad presentó tener 4 puntos porcentuales arriba (10).

**DISTRIBUCION PORCENTUAL ESTACIONAL DE CARBUNCLO  
en bovinos muertos súbitamente durante los años 1977 - 2011**



	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
N° de Muestras	982	887	966	820
Muestras Positivas	180	96	84	68
% de Positivas	18	11	9	8
% de Positivas 2010	10	10	0	4

**Grafico 2**

Todo lo observado es habitual y esta relacionado con el mecanismo de "Esporulación de *B. anthracis*" en la naturaleza: Temperatura promedio por arriba de 15 °C y Porcentaje de humedad ambiental adecuada, junto a características edafológicas predisponente del suelo (9).

## 2 - ZONA DE ALERTA Y RESPUESTA ANTE EPIDEMIA DE OCURRENCIA NATURAL, ACCIDENTAL O DELIBERADA DE *B. anthracis* - Azul Pcia. de Bs. As

La Zona de Alerta y Respuesta anticipada del Carbunco Rural surgió en el 2004 por Decreto del Poder Ejecutivo Municipal del Partido de Azul N°: 66105 integrado por 9 Instituciones relacionadas con la Salud Publica (Secretaria de Salud Publica Municipal - Circulo de Médicos Veterinarios - Laboratorio Azul Diagnostico - Departamento de Zoonosis Rurales del Ministerio de Salud de la Pcia. de Buenos Aires (5) - INTA Cuenca del Salado - Facultad de Agronomía: Cátedra de Edafología – SENASA – FUNDAZUL - Región Sanitaria IX-Ministerio de Salud del Pcia. de Buenos Aires),( 5)buscando hacer la detección temprana, la respuesta rápida y el control de la enfermedad en su lugar de origen. La información compartida entre los distintos efectores de salud, favorece un análisis epidemiológico de control de focos animales y casos humanos, por actuación de Veterinarios y Médicos actuantes en forma interrelacionada. Habiéndose registrado las siguientes intervenciones (Mapa-Cuadro 2).



**Bovinos:** Durante el transcurso del mes de mayo se produjo 1 foco de Carbunco bovino, en la zona de avenamiento N° 5 que posee antecedentes de reiterados focos anteriores (10). En un lote de 84 animales, murió 1, con el cuadro típico de: muerte súbita, sangre incoagulable por aberturas naturales. Los animales habían sido vacunados hacía más de 190 días. El cadáver se eliminó por la técnica del "Tapado Controlado" (4). No hubo personas en riesgo por haber manipulado el cadáver en forma incorrecta, siendo ésta la acción número 18 desde el inicio del programa.

**Humanos:** Un Veterinario, vacunando un rodeo con cepa *Sterne de B. anthracis*, se inoculo accidentalmente la mano, siendo controlado por un Medico privado y tratado en forma profiláctica con Ciprofloxacina vía oral durante 7 días. Siendo esta la Respuesta N° 20 desde el comienzo en el 2004.

**Vacunación Anti - Carbunclosa de Bovinos:** Desde el inicio de este programa (5) se viene vacunando contra el Carbunco Bacteriano en forma voluntaria y simultanea una vez al año conjuntamente con vacuna Anti – Aftosa (5). En este periodo se vacunaron 79.782 (13%) bovinos de las distintas categorías, sobre un total de 587.518 bovinos. Durante el periodo 2004 - 2011 se vacunaron en forma simultanea Aftosa - Carbunco 1.050.875 bovinos por la Fundación de Aftosa de Azul (FUNDAZUL), sin haberse registrado consecuencias clínicas ni operativas negativas.

**Información Agro climática:** Las lluvias acumuladas durante el 2011 en el Partido de Azul sumaron 815 mm, correspondiente al 83% del promedio histórico de los últimos 30 años (972 mm por año), ocasionando un déficit de 157mm.La variable lluvia influye sobre el mecanismo de esporulación que intentaremos estudiar junto a la Temperatura Media anual y los casos de Carbunco bovinos aislados en el Partido de Azul.

### 3 - AISLAMIENTOS DE *B. anthracis*S EN OTROS LABORATORIOS DE DIAGNOSTICO VETERINARIO

Este Diagnostico Participativo posee la misma estrategia, metodología y filosofía del Diagnostico Rural Participativo. La presencia de 4 Laboratorios de Diagnostico Veterinario, 3 en la Pcia. de Buenos Aires y 1 en la Pcia. de La Pampa, permiten mediciones cuantitativas de su presencia y su interpretación asociada a factores cualitativos y subjetivos similares.

1- Laboratorio Bahía Blanca - Bs. As. - Dr. Luis Álvarez. Proceso 19 muestras, de las cuales 1 (5%) resultado positiva originaria del Partido de Adolfo Alsina.

2- Ministerio de Asuntos Agrarios de la Pcia. de Bs. As.- Rauch - Dra. Marisa Verdier Procesaron 26 muestras resultando 11 (42 %) Positivas, todas provenientes del Partido de Rauch.

3- INTA - Balcarce - Pcia. de Buenos Aires - Dr. Ernesto Odriozola: Evaluaron 9 muestras de origen bovino proveniente de 7 Partidos, resultando todas negativas al aislamiento de *B. anthracis*.

4- Laboratorio Santa Rosa - Pcia. de la Pampa - Dr. Fernando Esain: Evaluaron 38 muestras bovinas, resultando 7 positivas (18%), pertenecientes a los Departamentos de Atracan:3, Toay:2, Realico:1 y Hucal:1.

Laboratorios Diagnóstico	Número de Muestras	Muestras Positivas	% de Positivos
4	92	19	21

Cuadro N°3

La Distribución Porcentual superior en 5 puntos (21%) referido al año 2010 (16 %), marca una tendencia epidemiológica para tener en cuenta en la zona de influencia de Rauch (42%) Pcia. de Buenos Aires. Demostrando la endemidad de la enfermedad en la Pcia. de Bs. As. y La Pampa (7).

**4- PARTIDOS DE LA PCIA.** de Buenos Aires INVOLUCRADOS CON BROTES DE CARBUNCLO. Durante el 2011, fueron 5 los Partidos de la Provincia de Buenos Aires que padecieron brotes de Carbunclo: Azul:1, General Alvear:1, Trenque Lauquen:1, Rauch:11, Adolfo Alsina:1. La información histórica desde 1977 demuestra que 53 Partidos de la Pcia. de Buenos Aires han padecido por lo menos un brote de Carbunclo bovino en dicho periodo ( 6).

### 5- PRODUCCION DE VACUNA ANTICARBUNCLOSA DE USO VETERINARIO

En el transcurso del año 2011 se produjeron 18.774.050 dosis de vacuna Anticarbunclosa *B. anthracis cepa Sterne*, dicha elaboración fue realizada por 11 Laboratorios biológicos de la industria nacional. El organismo oficial de control y evaluación SENASA, supervisó y aprobó el referido proceso de producción.

Vacunas Anticarbunclosas Bovina 2011	
N° Laboratorios elaboradores	Dosis aprobadas
11	18.774.050

Cuadro N°4

En 1887 el Poder Ejecutivo Nacional Autorizo el uso de la primer vacuna de uso veterinario en el país (cepa: *B. anthracis- Pasteur*) elaborada y controlada en Francia por el propio Louis Pasteur. Una Comisión Nacional para el estudio de las Inoculaciones Carbunclosas Preventivas integrada por los Dres: Wernicke y Arata, produjo tres actas técnicas que concluyo expresando: “La vacuna anticarbunclosa es el único medio eficaz para prevenir esta enfermedad” (1).

Transcurrido 124 años, la cantidad de dosis producidas promedio en los últimos 8 años fue de 18 millones de dosis, para un stock ganadero nacional con 44.486.110 de bovinos, demostrando que la cobertura vacunal Anti-carbunclosa nacional apenas supera el 42 % del rodeo nacional.

## **6- CASOS DE CARBUNCLO HUMANO A NIVEL NACIONAL**

Como es habitual la autoridad nacional de epidemiología SINAVE emite partes mensuales, durante el transcurso del 2011 la Provincia de Buenos Aires contabilizó 3 casos de carbunco dérmico (mano - brazo - dedos) todos del sexo masculino entre 19 y 32 años, perteneciente a los Partidos de Olavarría, Chascomús y Bartolomé Mitre. Esta información fue notificada por la Dirección de Zoonosis Rurales del Ministerio de Salud de la Pcia. de Buenos Aires.

## **7- OTROS HECHOS RELACIONADOS CON EL CARBUNCLO RURAL**

Asociación Argentina de Zoonosis, invito al autor del presente informe a escribir el Capítulo 25 de la Sección Salud Pública y Epidemiología, titulado: "Actualización del Carbunco Rural en la Argentina Pág. 221-228. La publicación denominada TEMAS DE ZONOSIS V, consta de 487 páginas, identificado por ISSN 978-987-97038-4-7.

Ministerio de Defensa - Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa. Colaboración a fin de brindar información al Formulario 2011 - Medidas de Fomento de la Confianza Convención de Armas Biológicas y Toxigénicas (CABT).

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires -Unión de Aseguradoras de Riesgo del Trabajo. Disertación - 53º Seminario de Prevención de Riesgos en la Actividad Agropecuaria: "Carbunco Rural una enfermedad que padecen animales y humanos. 8 de Abril del 2011.

ProMEDmail: Es la página de la International Society for Infectious Diseases, referente en enfermedades transmisibles. Durante el 2011 publicaron toda la información epidemiológica referidas a los brotes de Carbunco bovino aislados e identificados en el Área de evaluación / Zona de Alerta y Respuesta con los siguientes números de código de dicha organización: 20110225.0627 / 20110601.1676 / 20110619.1876 / 20110701.2005 / 20111230.3709 .Para consultas: [www.promedmail.org](http://www.promedmail.org).

OIE-Revista de Ciencia y Tecnología- *Componentes del paisaje que favorecen la aparición del carbunco en la Pampa Deprimida, Pcia de Buenos Aires, Argentina* Sus autores: María C. Rojas. Pablo Vázquez, Marisa Verdier. Ramón Nosedá. Rev. Sci. Tech. Off. int. Epiz 2011.30 (3), 897-909. Para más información: E-mail [mrojas@correo.inta.gov.ar](mailto:mrojas@correo.inta.gov.ar) .

Academia Nacional de Medicina - Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria jornadas Interdisciplinarias de Medicina Interna, Insectología Crítica y Zoonosis- Hospital Dr. Ángel Pintos. Disertación: Ramón Nosedá-Rodolfo Álvarez Prat: Zoonosis de importancia Regional: Carbunco. 18 de Noviembre 2011 .Azul, Bs. As. - Argentina.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Nosedá R. P. - Carbunco bovino y su relación con la enfermedad humana - Disertación Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria - Premio Fundación Dr. Alfredo Manzullo 2000 - Anales (Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria) - ISSN 0327-8093 - Tomo LV Pág. 113-129 – 2001.
- 2 - Nosedá R. P.; Mock M.; Leux M.; Cordeviola J. M.; Fiscalini B.; Bigalli M.C.; Combessies G. M.; Martínez A. H.; Bardón J. C.; Acuña C. M. - Carbunco Bovino: su infección al humano, diagnóstico tradicionales y caracterización molecular (PCR) - Veterinaria Argentina, Vol. XIX, Nº 188 - Octubre 2002 .
- 3 - Nosedá R.P., Fiscalini B, Cordeviola J. M.; Combessies G. M.; Bardón J. C. - Carbunco bovino, encuesta epidemiológica sobre 46 focos de la provincia de Buenos Aires y su relación con la enfermedad humana. 1990 – 2000. Congreso Argentino de Zoonosis, 8 de agosto, Facultad Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires. - Veterinaria Argentina, Vol. XVIII Nº 178. Octubre 2001
- 4 - Nosedá R. P. - Página Web: [www.laboratorioazul.com.ar](http://www.laboratorioazul.com.ar) / Novedades Carbunco rural / Bibliografía / Últimos aislamientos de B. anthracis en El Área de Evaluación de Carbunco Rural en la Pcia. de Buenos Aires. Informes :”Situación Carbunco Rural en la Argentina 2003 - 2011”
- 5 - Nosedá R.P, Álvarez Prat R.; Vázquez P.; Combessies G; Seoane J; Pazos S; Bolpe J. 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 Nº 3, mayo de 2006.
- 6 - Nosedá R. P.; Álvarez Prat R; Vázquez P; Combessies G; - Carbunco bovino. Distribución porcentual anual y estacional en 30 partidos de la provincia de Buenos Aires, 1977-1994. Libro de Resúmenes del Iº Congreso Argentino y Iº Congreso Latinoamericano de Zoonosis. Z.3.- Noticias Laboratorio Azul, 5 (14):5- (ag) 1995. Vet. Argentina Vol. 12 Nº 110. Pág. 606 - 1995.
- 7 - Nosedá R.P. - Situación del Carbunco Rural en la Argentina 2010, Boletín AAM Nº 193 pp.10-12 de Julio-Septiembre 2011.
- 8 - Nosedá R.P.- Actualización de Carbunco Rural en la Argentina, Temas de Zoonosis V, Asociación Argentina de Zoonosis, pp.221 – 227, Mayo de 2011-ISBN 978 987 97038-4-7.
- 9 - Pazos, S; Roca, N; Nosedá, R; Combessies G. - Relación entre las propiedades edáficas y los brotes de ántrax de ocurrencia natural. - XX Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo, Salta, septiembre de 2006.
- 10 - Vázquez P, Nosedá R. P.,Combessies G., Cordeviola J., Bigalli M. C, Fiscalini B., Bardón J. C, Martínez A. - Bacillus anthracis, Utilización de un Sistema Geográfico (SIG) para el análisis espacio temporal de 54 brotes de carbunco rural en el Partido de Azul, Bs.As. , Argentina. Veterinaria Argentina, Volumen XXII – Nº 218 – Octubre 2005.