

## SITUACION DEL CARBUNCLO RURAL EN LA ARGENTINA 2023

Ramón P. Nosedá \*

### RESUMEN

**1-Area de Evaluación de Carbunclo rural en la Pcia. de Buenos Aires (1977-2023):** Durante este año NO ocurrieron brotes de Carbunclo. Integrada por 35 partidos, se evaluaron 43 muestras pertenecientes a 22 de ellos, resultando todas negativas. Después de 46 años de evaluación, es necesario recordar periodos destacados por la cantidad de brotes: 1987-1991 con 19 brotes promedio por año y 2002-20007 que reiteró igual número de brotes. La perseverancia de la evaluación constante y la comunicación del conocimiento de manera dinámica, hicieron que “funcionarios Políticos” pusieran en vigencia la Ley 6703-61 / Resolución 115-2014 obligando a la vacunación de los bovinos de esta Provincia. Los buenos resultados se vieron en el quinquenio 2017-2021, que disminuyeron a 1 brote promedio por año.

**2- Zona de Alerta y Respuesta del Partido de Azul (2004-2023):** Se reitera un comportamiento epidemiológicamente estable, desde el 2014 no ocurren Focos de Carbunclo. Tanto Productores ganaderos como Veterinarios rurales actuantes mantienen un compromiso epidemiológico destacado, cumpliendo con la vacunación de los rodeos y del monitoreo de animales muertos súbitamente, como así también la eliminación eficiente de cadáveres. Haber instrumentado la Vacunación simultánea Aftosa-Carbunclo e Identificado las 7 Vías de Avenamiento y las características de sus suelos, donde se georreferenciaron los brotes, dieron marco para encontrar soluciones epidemiológicas adecuadas.

**3- Aislamiento en otros Laboratorios de Diagnostico Veterinario: Participaron 5 Laboratorios,** 4 se ubican en la Pcia. de Buenos Aires y 1 en la Pcia. de La Pampa Procesaron 75 muestras resultando 2 positivas (3%), correspondientes a la Pcia. de La Pampa – Dto. Trenel.

**4- Partidos de la Pcia. de Buenos Aires involucrados con Brotes de Carbunclo.** No se produjeron aislamientos de *Bacillus anthracis* en el Área de Evaluación ni en los distintos Laboratorios de Diagnósticos que colaborando con este informe.

**5- Producción de Vacuna Anticarbunclosa:** Fueron 10 los Laboratorios elaboradores de vacuna Anticarbunclosa cepa Sterne, los que produjeron un total de 23 Series aprobadas por SENASA con un total de 16.057.705 dosis para el periodo 2023, unas 398.325 dosis más que el periodo anterior.

**6- Vacunación obligatoria bovina: a)-Área de Alerta y Respuesta Partido de Azul/Bs. As: a)** Se vacunaron 300.848 (77%) de los bovinos susceptibles. **b)- Provincia de Buenos Aires:** Tiene vigencia plena la Ley 6703/61- Resolución MAA115/14- que impide mover bovinos no vacunados en su territorio. Se vacunaron un total de 12.233.940 (99.85%) de bovinos susceptibles. **c)-Provincia de Santa Fe:** No fue posible conseguir la información de la vacunación 2023. La Resolución ministerial 1007/2014, que obliga a vacunar tiene vigencia. **7- Casos de Carbunclo Humanos a nivel nacional:** El Boletín Integrado de Vigilancia Nacional/ SINAVE desde el 2018, no publica “Casos de Carbunclo Humanos”, una negligencia en la información epidemiológica nacional estratégica de esta zoonosis.

**CONCLUSIONES: a)- *Bacillus anthracis*,** se continuó aislando e identificando en las Provincias de La Pampa. Las Provincias de Buenos Aires y Rio Negro, NO evidenciaron su presencia. **b)** Se debe instaurar un monitoreo de “bovinos muertos súbitamente”, con aislamiento e identificación del agente causal en las Provincias de Buenos Aires-La Pampa y Rio Negro a fin de mantener Alertas y Respuestas epidemiológicas adecuadas, en el marco integral de la propuesta OMS- OMSA- FAO denominada “Una Salud”. **d)** La aplicación anual de Vacuna Anticarbunclosa en las Provincias de Buenos Aires, La Pampa y Rio Negro debe continuar vigente y permanente, única manera lógica del controlar esta “bacteria esporulada *Bacillus anthracis*”.

\*-OMS-WHO-CSR/C8-370-37-Laboratorio Azul Diagnostico S.A.-Av.25 de mayo 479 (7300) Azul Pcia. de Bs.As.-Argentina –E-mail: [ramon.nosedá@laboratorioazul.com.ar](mailto:ramon.nosedá@laboratorioazul.com.ar)

## RURAL CARBUNCLE STATUS IN ARGENTINA 2023

Dr. Ramón P. Nosedá \*

### SUMMARY

1- Assessment Area of Rural Carbuncle in the Province of Buenos Aires (1977-2023): During this year, there were NO outbreaks of Carbuncle; 43 samples were assessed from 22 Districts of this Area, and all of them turned out to be negative. After 46 years of assessment, it is necessary to remember some outstanding periods due to the number of outbreaks: 1987-1991 with an average of 19 outbreaks per year, and 2002-2007 with the same number of outbreaks. Perseverance in constant assessment and dynamic communication of knowledge caused “officers close to politics” to enforce the provisions of Law 6703-61, Resolution 115-2014, making it mandatory to vaccinate bovines in this Province. The good results were observed in the five-year period from 2017 to 2021, going down to an average of 1 outbreak per year.

2- Alert and Response Zone, District of Azul (2004 - 2023): Since 2014, a uniform performance has been maintained with no Carbuncle outbreaks. Both Cattle Breeders and Rural Veterinaries maintain an outstanding epidemiologic commitment, and they comply with vaccination of the livestock, the monitoring of suddenly-dead animals, and the efficient elimination of bovine corpses.

3- Aisolation in other Veterinary Diagnostic Labs: Five Laboratories: 4 of them located in the Province of Buenos Aires and 1 in the Province of La Pampa. The Laboratories processed 75 samples, out of which 2 turned out to be positive (3%), coming from the Province of La Pampa – District of Trenel.

4- Districts of the Province of Buenos Aires involved in Carbuncle Outbreaks. No isolations of *Bacillus anthracis* were made in the Assessment Area or in the various Diagnostic Labs collaborating with this report.

5- Production of Anti-Carbuncle Vaccine: Ten Labs elaborated the Anti-Carbuncle vaccine of the Sterne strain. These Labs produced a total of 23 Series approved by the National Animal Health and Agri-food Quality Service (SENASA) with a total of 16,057,705 doses for 2023.

6- Mandatory Bovine Vaccination: a) -Alert and Response Zone, District of Azul/Buenos Aires: Vaccines were applied to 394,471 animals, almost 100% of susceptible bovines. b) -Province of Buenos Aires: As from January 1<sup>st</sup>, 2021, Law 6703/61- Resolution MAA 115/14- is in full force and effect, which prevents the movement of non-vaccinated bovine cattle within the territory. In the period, a total of 11,933,816 bovines were vaccinated. c) -Province of Santa Fe: It was not possible to obtain information related to vaccination in 2023. Ministerial Resolution 1007/2014 is in force and it provides for the mandatory vaccination of bovines.

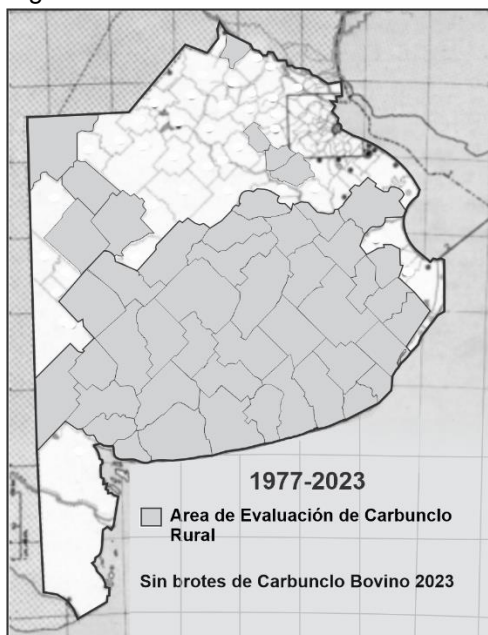
7- Cases of Human Carbuncle Countrywide: Since 2018, the National Epidemiological Surveillance System (SINAVE) has not published “Human Carbuncle Cases”, and this entailed a step backwards as to strategic epidemiological information on this zoonosis.

**CONCLUSIONS:** a) *Bacillus anthracis* continued to be isolated and identified in the Province of La Pampa. b) The monitoring of “*suddenly-dead bovines*” must be implemented, with isolation and identification of the agent causing such death in the Provinces of Buenos Aires, La Pampa and Río Negro, in order to maintain active epidemiological Alerts and Responses, within the comprehensive framework of the WHO-WOAH-FAO’s “One Health” initiative. c) The production and annual application of the Anti-Carbuncle Vaccine must continue in force since it is the only logical way to control this “spore-forming” bacteria in the environment.

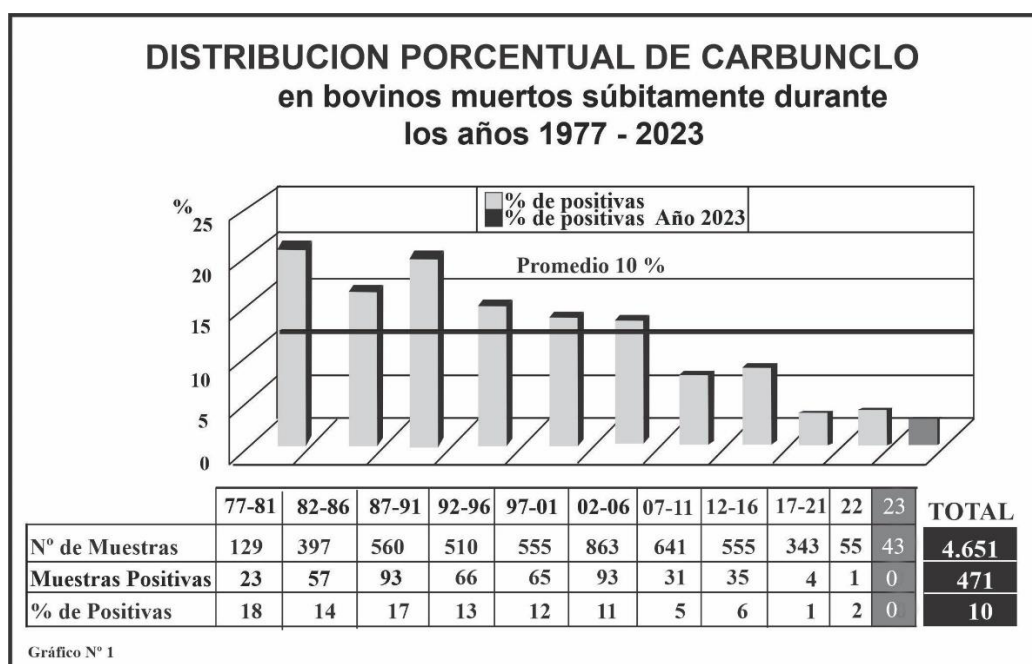
\*- OMS-WHO-CSR/C8-370-37 - Laboratorio Azul Diagnóstico S.A. - Av.25 de mayo 479 (7300) Azul, Pcia. de Bs.As. - Argentina - E-mail: [ramon.nosedá@laboratorioazul.com.ar](mailto:ramon.nosedá@laboratorioazul.com.ar)

### 1-Area de Evaluación de Carbunco rural en la Pcia. de Buenos Aires (1977-2023).

No se produjeron brotes de Carbunco rural en el transcurso 2023 en esta Área de Evaluación, que integran 35 Partidos de la Pcia. de Bs.As. Se evaluaron 43 muestras provenientes de 22 partidos, resultando todas negativas.



Después de 46 años de monitoreo de una de las principales zonas de cría bovina del país, debemos recordar los quinquenios 1987-91 y 2002-06 con 93 muestras positivas cada uno (19 Brotes promedio anual) que marcaron los momentos más críticos del Carbunco en la Pcia. de Bs. As. La perseverancia de la evaluación constante y un accionar de la epidemiología participativa dinámica y comprometida (Veterinarios rurales/Ganaderos), hicieron que “Funcionarios Políticos”, en el 2014, pusieran en vigencia operativa la Ley 6703-61 con la Resolución 115-2014 que obligo la vacunación de los bovinos en todo el territorio de la Pcia. de Buenos Aires por intermedio de las Fundaciones, centralizada en la COPROSA Bs.As. y de ese modo bajar la cantidad de brotes del quinquenio 2017-2021 a 1 brote promedio por año, demostrando que el control sistematizado y coherente rinde sus frutos



## 2- Zona de Alerta y Respuesta del Partido de Azul (2004-2023)



Desde el 2014 no se evidencian Brotes de Carbunco rural. Es un modelo ideal de aplicación de la Epidemiología Participativa, donde el concepto de “Una Salud” fue un ejemplo. La salud humana/ salud animal y medio ambiente jugaron papeles relevantes para entender y prevenir la presencia del *Bacillus anthracis*, en esta zona deprimida de la cuenca del Rio Salado. Un Sistema de Información Geográfico, permitió definir 7 vías de avenamiento con riesgo de anegabilidad y definir zonas de isoriesgo a la contaminación de esporos de *Bacillus anthracis*, al ser transportadas por el agua. La vacunación en forma conjunta de Aftosa-Carbunco facilitaron significativamente el accionar operativo. El 91% de los brotes ocurrían en esta zona del Partido de Azul, cuya pendiente no supera el 0.1%, causando derrames importantes de agua en entre establecimientos vecinos. La eliminación eficiente de cadáveres bovinos muertos súbitamente ya sea por “Tapado Controlado” o “Enterramiento referenciado” marco una etapa disruptiva para bajar la carga de “esporos”, y obtener los resultados en el presente de 9 años sin brotes de Carbunco Bovinos ni Humanos.

### 3- Aislamiento en otros Laboratorios de Diagnostico Veterinario.

Aislamientos de <i>B. anthracis</i> en otros Laboratorios			
Laboratorios Diagnóstico	Número de Muestras	Muestras Positivas	% de Positivas
5	75	2	3
			Cuadro 1

Parte de la acción de la “Epidemiología Participativa”, para encontrar convalidación de resultados de técnicas diagnósticas similares y ecosistemas parecidos, es comparar resultados en similares periodos. Esto iniciado en el 2006, demostró la fortaleza de la hipótesis y destacó la actitud solidaria y colaborativa de los participantes de los 5 Laboratorios de Diagnostico Veterinarios que lo integran:

- 1- **Laboratorio Santa Rosa- Pcia. de La Pampa- Dr. Luis R Perez:** Se realizaron 35 diagnósticos de los cuales 2 resultaron positivo, originario de los Departamentos de Trenel– Pcia. de La Pampa.
- 2- **Laboratorio Bahía Blanca- Pcia. de Bs. As.- Dr. Luis Alvarez:** Proceso 21 muestras, resultando todas negativas.

- 3- **INTA Balcarce– Pcia. de Bs. As.- Dr. German Cantón:** Se evaluaron 3 muestras, resultando todas negativas.
- 4- **Laboratorio Biológico Tandil- Pcia. de Bs. As.- Dr. Pedro Soto:** Se evaluaron 5 muestras, todas con resultados negativos.
- 5- **Laboratorio 9 de Julio –Pcia. de Bs.As. Dr. Julio Caione:** Se realizaron 11 diagnósticos, resultando todos negativos.

En total se realizaron 75 diagnósticos de cultivos bacterianos e identificación, resultando 2 Positivos, marcando una distribución Porcentual de Carbunco en bovinos muertos súbitamente del 3 %. Las muestras provenientes de la Pcia. de La Pampa fueron 35, 2 de las cuales resultaron positivas, demostrando un 6% de distribución porcentual para dicha Provincia.

#### 4- Partidos de la Pcia. de Buenos Aires involucrados con Brotes de Carbunco.

Durante el 2023, ninguno de nuestros habituales referentes consultados e interrelacionados manifestaron la presencia de Brotes de carbunco en la Pcia. De Bs.As. Eso marca una evolución favorable en el historial del Carbunco con un inicio de 35 brotes para el periodo 2012-2016, previo a la Resolución 115/2014 que obligo a la vacunación anticarbunclosa bovina, con prohibición de mover animales. Eso consolido la inmunidad de rodeo, disminuyendo la carga de esporos en los suelos ganaderos, logrando llegar al 2023 sin brotes de Carbunco Rural en la principal provincia ganadera de Argentina.

Durante 2018-2019 se evaluaron 90 ejemplares de Chimangos Caracadas de zona rural-periurbana y urbana del partido de General Pueyrredón, sin lograr aislar *Bacillus anthracis*.

#### 5- Producción de Vacuna Anti carbunclosa

Se produjeron y aprobaron 16.057.705 dosis de Vacuna Anti carbunclosa cepa Sterne, elaboradas por 10 Laboratorios biológicos, por un total de 23 series, aprobadas por el organismo de control SENASA, unas 398.325 más que el pasado año. Creemos que un promedio de +/- 22 millones de dosis anuales sería una cifra adecuada para mantener una respuesta de rodeo inmune, razonable con la magnitud ganadera de nuestro país (Cuadro 2)

<b>Vacunas Anticarbunclosas Bovina 2023</b>		
<b>Nº Laboratorios elaboradores</b>	<b>Dosis aprobadas</b>	<b>Diferencia con 2022</b>
<b>10</b>	<b>16.057.705</b>	<b>+ 398.325</b>

**Cuadro 2**

#### Vacunación obligatoria bovina:

**a)-Área de Alerta y Respuesta Partido de Azul/Bs. As:** El rodeo bovino del Partido de Azul está integrado por 604.309 bovino en sus distintas categorías. El número de bovinos susceptibles es de 392.834 y el número de inmunizados contra el Carbunco es de 300.848 bovinos. Lo que significa una inmunización del 77% de la población susceptible

#### **b)-Provincia de Buenos Aires.**

Las campañas de vacunación anual obligatoria anti carbunclosa, iniciada en el 2014 con la Resolución MAA 115/14 en el marco de Ley 6703/61, tiene vigencia plena impidiendo mover bovinos no vacunados anualmente en su territorio. Demostrando una muy buena cobertura en el periodo 2019-2023 de las categorías susceptibles con 11.627.946 bovinos promedio anuales. Totalizando una cobertura anual de vacunación promedio de 98.37% de los animales susceptibles.

#### **c) Provincia de Santa Fe.**

No fue posible conseguir la información de la vacunación 2023.La Resolución ministerial 1007/2014, que obliga a vacunar tiene aún vigencia.



## 6- Casos de Carbunco Humanos a nivel nacional.

El Boletín Integrado de Vigilancia Nacional/ SINAVE desde el 2018, no publica “Casos de Carbunco Humanos”, una negligencia en la información epidemiológica nacional estratégica de esta zoonosis.

### CONCLUSIONES:

a)- *Bacillus anthracis*, se continuó aislando e identificando en las Provincias de La Pampa. Provincia de Buenos Aires y Rio Negro, NO manifestando brotes de Carbunco bovinos en este periodo.

b) Se debe instaurar un monitoreo de “*bovinos muertos súbitamente*”, con aislamiento e identificación del agente causal en las Provincias de Buenos Aires-La Pampa y Rio Negro a fin de mantener Alertas y Respuestas epidemiológicas, en el marco integral de la propuesta OMS-OMSA- FAO denominada “Una Salud”.

c) La aplicación anual de Vacuna Anticarbunclosa debiera ser obligatoria en provincias consideradas endémicas, única manera lógica del controlar esta bacteria esporulada “*Bacillus anthracis*”.

**Palabras finales:** Desde 1977 venimos trabajando en la recopilación de información sobre Carbunco Rural en la Argentina. Creemos haber cumplido una necesaria tarea que sirvió para crear conciencia de esta enfermedad zoonótica, a conocerla con intensidad, para saber cómo actúa en el medio ambiente en la que se produce. Muchas veces no alcanza con los saberes de una Profesión, razón por lo cual recurrimos a muchos colaboradores de variadas especialidades (Ing. Agrónomos, Médicos, Edafólogos, Biólogos, Abogados), a quienes agradecemos infinitamente sus importantes aportes. Llego la hora de despedirse de todos los que durante 48 años compartieron e impulsaron mis inquietudes, esta entrega de “Situación del Carbunco Rural en la Argentina 2023”, es la última que presento para vuestra consideración. Gracias por toda la colaboración brindada. Mi agradecimiento a Martin Hugs- Jones y Alejandro Schudel inspiradores de este informe anual sistematizado. *Dr. Ramón Pedro Nosedá.*

### BIBLIOGRAFIA

- 1) Nosedá R.; Martínez H.; Bardon J; Cordeviola J- Carbunco Bovino en un área de 20 Partidos de la Provincia de Buenos Aires– Prevalencia aparente y Presencia Estacional durante 1977-1984. *Therios* Vol.7-Nº31-1986(37-41)
- 2) Nosedá R.P. Situación del Carbunco Rural en la Argentina 2021- Asociación Argentina de Microbiología Boletín Electrónico N°:232 pg.30-34 Marzo-Mayo2021- <https://www.aam.org.ar>
- 3)- Nosedá R.P. Situación del Carbunco Rural en la Argentina 2019- Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria de la Argentina. <http://anav.org.ar/produccion-cientifica/temas-de-actualidad/>
- 4) Nosedá R P., Alvarez Prat R., Vázquez P., Combessies G., Seoane J., Pazos S., Bolpe J.,- Veterinaria Argentina Vol. XXIII. N°228 octubre 2006 (586-592). Programa de alerta y respuesta ante epidemia de ocurrencia natural, accidental o deliberada de *Bacillus anthracis*, Azul Provincia de Buenos Aires.
- 5) Vázquez P., Nosedá R.P., Combessies G., Cordeviola J. M., Bigalli C., Fiscalini B., Bardon J. C., Martínez A. H. (2005). *Bacillus anthracis*- Utilización de un Sistema de Información Geográfico (SIG), para el análisis espacio temporal de 54 brotes de carbunco rural en el partido de Azul, Bs. As., Argentina. Veterinaria Argentina, vol XXII-Nº 218, pag.579-590.
- 6) Paternini C., Bó M., Saggase M., Bonetti E., Nosedá R. P., Bigalli C., Biondi L., - *Jornal of raptor researeh* 58 (2): 1 -8/2024- Prevalence Of Pahtogens in free- Living adult chimango caracaras (*Milvago Chimango*) in three áreas with different levels of urbanization in the pampas ecoregion, Argentina.