



LABORATORIO DE BACTERIOLOGÍA

A CARGO DE LOS DOCTORES

Federico Sivori

Profesor titular de Microbiología
y Enfermedades contagiosas.

Alfredo C. Marchisotti

Profesor suplente de Microbiología
y Jefe del Laboratorio.

Memoria de los trabajos realizados en el año 1918

La labor realizada por la «*Sección Análisis y Consultas*», que funciona anexa al Laboratorio de Bacteriología, ha respondido con creces al propósito que se abrigaba, cuando se propuso hacer de él, no un laboratorio dedicado a la enseñanza únicamente, sino también un laboratorio que contribuyera en la medida de sus fuerzas, al engrandecimiento de las industrias agropecuarias del país y donde el hacendado encontrara en todo momento, una fuente de información sincera, útil y provechosa, para sus intereses ganaderos.

Con todos los inconvenientes propios de un laboratorio destinado a la enseñanza, donde durante la mayor parte del año, concurren alumnos a realizar trabajos prácticos, absorbiendo tiempo y revolviéndolo todo; la «*Sección Análisis y Consultas*», se ha desenvuelto perfectamente bien, no siendo esto un obstáculo para que pudiera, de paso, realizarse algunos trabajos de investigación científica, que en breve serán publicados.

El número de análisis bacteriológicos realizados durante el corriente año, ha sido muy superior a la cifra alcanzada en los años anteriores, lo que revela que los servicios prestados por este laboratorio, aparte de desinteresados, deben resultar eficientes para los hacendados, que recurren en demanda de ellos.

Es de hacer notar, que este aumento progresivo en el número de análisis realizados por nosotros, se efectúa no obstante la reciente creación del *Instituto Biológico de la Sociedad Rural Argentina*, que con idénticas finalidades, desarrolla una acción intensa y benéfica para la ganadería argentina.

Empero, esta circunstancia, que lógicamente debió restarnos tareas, el número de peticiones de análisis y consultas, ha seguido una marcha ascendente, en los tres años en que este servicio se realiza, como lo evidencian las cifras siguientes:

Año 1916	94
» 1917	368
» 1918	561

Este aumento progresivo observado en el número de análisis realizados durante los tres últimos años, revela la confianza que el Laboratorio inspira al hacendado, tal vez por la doble circunstancia, de ser un Laboratorio oficial de una institución científica acreditada en el país y el extranjero y por no hallarse, desde luego, vinculado a ninguna empresa comercial.

El examen de la procedencia de las consultas o materiales de análisis, no solo revelan que ellas proceden en su mayoría de las zonas más ganaderas, sino también, que la existencia del Laboratorio es ya conocida en los puntos más lejanos del país, no obstante la falta de una propaganda eficaz.

Según su procedencia, estos envíos pueden clasificarse en la siguiente forma:

1.º Prov. de Buenos Aires. 296	7.º Gob. del Chaco..... 11
2.º » » Entre Ríos.... 81	8.º » » Rio Negro.. 4
3.º » » Córdoba..... 53	9.º República del Brazil.. 3
4.º » » Santa Fé..... 52	10.º Gob. de Misiones.... 2
5.º » » Corrientes.... 38	11.º República del Uruguay. 2
6.º Gob. » la Pampa.... 17	12.º » de Chile.... 1

La naturaleza del material remitido, ha sido variadísima, si bien es cierto, las médulas óseas han predominado sobre todos los demás. El enorme número de médulas óseas analizadas, comparadas a los demás materiales de análisis remitidos, se explica sencillamente, por la doble circunstancia, de ser un procedimiento de extracción de material, entusiastamente aconsejado por este Laboratorio para el diagnóstico lejano de la fiebre carbunclosa y por ser esta enfermedad, la que con mayor frecuencia se investiga en el ganado del país.

1.º Médulas óseas..... 318	15.º Seudo-membranas 2
2.º Sangre en pipetas y frascos..... 57	16.º Espustos. 2
3.º Frotis varios..... 24	17.º Intestino 2
4.º Venas yugulares..... 20	18.º Músculos..... 2
5.º Ejemplares enfermos.. 15	19.º Serosidades..... 2
6.º Hígados 9	20.º Pulmones..... 1
7.º Tizas 8	21.º Estómago 1
8.º Bazo..... 7	22.º Líquido de edemas... 1
9.º Pus..... 6	23.º Orinas..... 1
10.º Agua 6	24.º Articulaciones..... 1
11.º Vísceras varias..... 5	25.º Quesos..... 1
12.º Parásitos..... 3	26.º Control de vacunas... 4
13.º No determinados. 3	27.º Tubos de cultivos.... 1
14.º Riñones 2	28.º Vacunas remitidas.... 28
	29.º Consultas.... .. 31

Estas piezas de análisis, han sido remitidas, con el propósito de investigar una enfermedad determinada, pero en la mayoría de los casos, sin consignar sospecha ninguna. Los materiales de análisis correspondientes a este

último grupo, en general eran médulas óseas, tizas o barritas de yeso, embebidas en sangre o pulpas de órganos, o bien, trozos de venas, ligados en ambos extremos; razón por lo cual, hemos realizado con ellas, las investigaciones correspondientes a la fiebre carbunclosa, puesto que la naturaleza misma del material, nos indicaba que era ésta y no otra, la enfermedad que se deseaba investigar.

En cambio, con los materiales del primer grupo, no siempre fué posible confirmar la sospecha consignada y en mas de un caso; el resultado del análisis bacteriológico, constituía todo una sorpresa.

Estas sospechas consignadas por los remitentes de materiales, pueden agruparse en orden decreciente, en la siguiente forma:

1.º Sospecha no determinada.....	369
2.º Fiebre carbunclosa (distintas especies).....	74
3.º Intoxicación forrajera de los bovinos.....	9
4.º Meningitis cerebro espinal del caballo.....	8
5.º Simbiosis bacterianas en los bovinos.....	6
6.º Carbunco sintomático de los bovinos.....	5
7.º Septicemia hemorrágica en los bovinos.....	5
8.º Intoxicaciones.....	4
9.º Blenorragia humana.....	4
10.º Piroplasmosis bovina.....	3
11.º Tuberculosis humana.....	3
12.º Cólera de las gallinas.....	2
13.º Difteria humana.....	2
14.º Rabia del cerdo.....	1
15.º Fiebre tifóidea del caballo.....	1
16.º Enteque de los bovinos.....	1
17.º Paperas del caballo.....	1
18.º Fiebre aftosa de los bovinos.....	1
19.º Mamitis de la vaca.....	1
20.º Toxinemia ovina.....	1
21.º Bradzot o carbunco sintomático de los ovinos.....	1

Con mucha frecuencia, el material de análisis que se recibía, no solo no permitía confirmar la sospecha consignada, sino que resultaban inservibles para una investi-

gación bacteriológica; ya porque eran inadecuados para los propósitos para los cuales se enviaban; ya porque se recibían en pésimas condiciones de conservación.

Fraccionados por especies, estos análisis pueden dividirse así:

Bovinos.....	538	Humanos.....	8
Ovinos.....	129	Conejos.....	5
Equinos.....	38	Aves.....	5
Porcinos.....	21	Felinos.....	1
No determinada.....	15	Caninos.....	1

Los resultados que hemos obtenido haciendo uso de todo el material remitido, arroja porcentajes que no pueden ser más alentadores. Englobándolos, pueden darse las cifras siguientes:

Análisis positivos....	127	Análisis dudosos....	61
Análisis negativos....	250	Material no utilizable	84

Como puede observarse, la labor desarrollada en el Laboratorio, durante el transcurso del presente año, no ha sido despreciable, la que ha obligado a mantener una constante correspondencia con los hacendados, suministrándoles los datos y consejos necesarios, en cada caso en particular.

En fin, como un agregado nuevo a estos servicios externos, hemos distribuido gratuitamente, vacunas y suero anticarbuncloso preparados en este Laboratorio. Si bien es cierto que las remisiones de suero, han sido muy limitadas, debido a la circunstancia de poseer un solo caballo hipermunizado; no ha sido lo mismo con las vacunas; de las cuales se han distribuido 4460 dosis, favoreciendo a 28 hacendados del país, sin que se hayan producido accidentes, ni muertes por carbunclo, después y durante el año de vacunados.

La mayoría de los análisis bacteriológicos verificados, han tenido por finalidad la investigación de la fiebre car-

bunclosa, que como *siempre*, es la mas frecuentemente comprobada, sobre todo en las especies bovina y ovina. En los equinos, su comprobación es menos frecuente, como asimismo en los zúinos. Sin embargo, en esta última especie, la fiebre carbunclosa, evoluciona con mas frecuencia, de lo que comunmente se créé.

En los bovinos, hemos comprobado la existencia de una fiebre carbunclosa atípica, que evoluciona en 3 y 4 días, con grandes edemas, especie de glosanthrax, que invade la región de la garganta. Esta misma comprobación la habíamos hecho el año pasado en bovinos de Corrientes.

Durante el transcurso del año, se han comprobado 114 casos de fiebre carbunclosa en las distintas especies animales, cifra elevada si se quiere, pero en ninguna forma sorprendente, si se tiene en cuenta el elevado porcentaje comprobado en años anteriores, en que la enfermedad llegó a adquirir caracteres verdaderamente alarmantes. El año pasado, el promedio de análisis positivos de carbunclo arrojaba un 41.6 %, mientras en el actual, solo se comprueba un 33.5 %.

Esta disminución en la mortandad por la fiebre carbunclosa, es muy posible sea debido a las mejoras introducidas en sus productos, por los fabricantes de vacunas. El fracaso de muchas de ellas, que en los dos últimos años hemos comprobado repetidas veces, no han sido este año muy frecuentes; lo que nos inclina a pensar, que las condiciones de las vacunas han mejorado sensiblemente, tal vez como una feliz reacción, a la enérgica campaña que contra las malas vacunas se había iniciado.

Dados los resultados obtenidos en sus experiencias por Kraus y Beltrami y con el objeto de evitar falsas interpretaciones experimentales; cada vez que hemos aislado el *bacillus anthracis* de médulas óseas u otros materiales de envío, hemos procedido con él, a la inoculación prévia a cobayos y conejos, a fin de determinar el grado de virulencia de las cepas aisladas y comprobar si estas correspondían al virus de campo o a la vacuna empleada.

Podemos adelantar sin embargo, que es extremadamente raro tropezar en la práctica, con estas cepas de carbunco, procedentes de vacunas, y cuando se las encuentra—casi siempre en animales recientemente vacunados—las modificaciones morfológicas del carbunco atenuado, permite en la generalidad de los casos, diferenciarlo perfectamente del carbunco de campo.

La septicemia hemorrágica de los bovinos, es una de las enfermedades que con frecuencia algunos hacendados buscan confirmar por el análisis bacteriológico. Muchos de ellos han vacunado y aún revacunado su ganado contra el carbunco o la septicemia hemorrágica y como la mortandad no cesara, no han trepidado en responsabilizar a una u otra de estas enfermedades; al carbunco, cuando se había vacunado contra la septicemia hemorrágica; o a la septicemia hemorrágica, cuando se había vacunado contra el carbunco y en muchos casos, a la asociación de estas dos enfermedades.

En estos o parecidos casos, cuando no se comprueba por el análisis bacteriológico, la existencia de un carbunco en pleno auge, en general, la verdadera causa de la muerte permanece ignorada y en ningún caso, se llega a la comprobación de la septicemia hemorrágica.

El hecho de que algunos hacendados sospechen frecuentemente la existencia de la septicemia hemorrágica, débese a la circunstancia de que algunos investigadores, sostienen la existencia de esta enfermedad en los bovinos del país; llegando hasta preparar sueros y vacunas, con las cuales propagan el error, que se transmite de unos a otros, como un credo.

Si esta enfermedad existiera efectivamente en el ganado bovino del país, no se explica que los Laboratorios no

la comprobaran diariamente. Por nuestra parte, hemos insistido este año, como en los anteriores, en el propósito de revelar el agente causal de esta enfermedad; sin que háyamos tenido la fortuna de encontrarlo. Si realmente existiera, no podría en forma alguna, escapar a la investigación, cuando se emplea la médula ósea, puesto que, en este mismo Laboratorio, hemos comprobado reiteradas veces, que enfermedades del mismo tipo, es decir, el cólera de las gallinas, es posible diagnosticarlo mediante el cultivo de la médula ósea; aún después de muchos días de haberse producido la muerte.

Si el germen de esta enfermedad de las aves, se cultiva y se comprueba tan fácilmente en las investigaciones bacteriológicas de la médula ósea; no vemos que razones pueden existir, para que no ocurra lo mismo, con el germen de la septicemia hemorrágica de los bovinos.

Una vez mas lo repetimos; no creemos que la septicemia hemorrágica de los bovinos exista en el país, pues aparte de nuestras investigaciones anteriores, no hemos podido comprobarla durante el transcurso del año actual; no obstante haberla buscado insistentemente.

Mas aún; creemos que es necesario sacar al hacendado de este error y mientras la existencia de esta enfermedad no sea plenamente confirmada, evitar que éste se extravíe por sendas equivocadas, consumiendo energías y malgastando dinero, empeñado en luchar contra algo que no existe.

Si la septicemia hemorrágica de los bovinos no existe en el país, mal puede admitirse, una asociación de ésta con la fiebre carbunclosa.

Con el nombre de *infecciones mixtas, cocote* o *simbiosis bacterianas*, se han descrito enfermedades especiales de los bovinos; que a nuestro juicio, al crearlas no

se ha tenido otro propósito, que disimular el fracaso de algunas vacunas. Cada vez que se observa mortandad de sujetos vacunados, aún cuando el carbunco sea la causa única de la muerte, no se trepida en responsabilizar a la septicemia hemorrágica o a una infección mixta de carbunco con el germen de la septicemia hemorrágica, u otros gérmenes no clasificados, con cuya explicación, no solo se justifica la causa de la muerte, sino que se disimula y oculta el fracaso de la vacuna empleada.

Tenemos la convicción, como ya lo hemos manifestado en otras oportunidades, que estas infecciones mixtas, no existen ni justifican tampoco, la mortandad por carbunco de sujetos vacunados contra la fiebre carbunclosa.

En muchos casos en que recibíamos material para análisis, con el diagnóstico de infecciones mixtas; cuando no comprobábamos la existencia de una infección carbunclosa pura, obteníamos cultivos; en los cuales desarrollaban solo gérmenes propios de la descomposición cadavérica.

Insistir en la existencia de estas infecciones mixtas, es un error, y preparar vacunas contra ellas, es atentar contra los intereses de los hacendados del país.

Una de las enfermedades del ganado bovino que con frecuencia, produce grandes pérdidas, sobre todo en el stock de animales jóvenes, es el carbunco sintomático.

El diagnóstico bacteriológico de esta enfermedad, es siempre laborioso y por lo común, para evidenciarla, nos hemos valido de los datos clínicos y anátomo-patológicos, previa eliminación experimental de la fiebre carbunclosa.

El empleo de médulas óseas, que tan admirablemente se prestan para el diagnóstico de esta última enfermedad, tratándose del carbunco sintomático, presenta serias difi-

cultades. El vibrión séptico, malogra generalmente los resultados del análisis.

Las pipetas con sangre, para determinar la existencia de esta enfermedad, no es aplicable en la práctica, porque aparte de llegar contaminado con vibrión séptico, que tan precozmente invade los cadáveres carbunclosos, el manejo y el cierre de pipetas, no es operación familiar para nuestro hombre de campo.

Nosotros hemos solicitado en casos de sospecha de carbunco sintomático, trozos pequeños de músculos alterados, recogidos del tumor carbuncloso y remitidos al Laboratorio, conservados en glicerina, o simplemente secados previamente a la sombra, para facilitar así, la esporulación del bacilo de Chauveau. Las pocas veces que hemos empleado este método, nos ha revelado siempre la presencia del vibrión séptico, debido tal vez, a la poca importancia que el hacendado atribuye al momento más adecuado para recoger el material de los cadáveres.

En materias de vacunas contra el carbunco sintomático, no hemos comprobado fracasos. Sin embargo, en el contralor de una de ellas, hemos obtenido desarrollo de microbios aerobios, lo que nos revela una impureza del producto.

El tembleque o chucho, es una de las enfermedades muy frecuentes en el ganado bovino de la Provincia de Buenos Aires.

En sujetos afectados de esta enfermedad o en materiales de análisis remitidos al Laboratorio, no hemos podido poner en evidencia ningún germen, salvo aquellos comunes al proceso de la putrefacción.

En los meses de invierno y cuando se hace uso de médulas óseas, éstas que por lo común llegan en buen estado de conservación, permanecen estériles a los cultivos.

Los sujetos curados o aquellos que han presentado síntomas insidiosos o abortados, son susceptibles de contraer nuevamente la enfermedad.

Hemos aconsejado en todos los casos, con buenos resultados, la administración de purgantes enérgicos.

Los análisis que en los años anteriores realizábamos en este Laboratorio con relativa frecuencia, para comprobar experimentalmente la rabia del perro: no se han realizado este año, por cuanto existiendo en La Plata un Instituto antirrábico de reciente creación; hemos rechazado el material que se nos remitía para ese objeto.

Por esa razón, solo se ha realizado un análisis, con el propósito de investigar un caso sospechoso de rabia en el cerdo, que no pudo confirmarse por la prueba experimental.

La piroplasmosis bovina o tristeza, ha sido una de las enfermedades imposible de diagnosticar bacteriológicamente, dada la imposibilidad de recibir un material adecuado.

El criterio seguido en estos casos, ha sido, eliminar ante todo, la existencia de la fiebre carbunclosa, mediante el análisis bacteriológico de la médula de los huesos. Eliminada ésta, hemos solicitado frotis de sangre y de órganos, para la observación directa del *piroplasma bigeminum*, pero por lo general, han llegado tan malamente preparados, que ha sido imposible utilizarlos provechosamente.

La toxinemias ovina, estudiada por Sivori en 1911 en este mismo Laboratorio, ha sido otra de las enfermedades frecuentemente sospechadas; pero imposible de determinar

por el método experimental, con los materiales de análisis remitidos.

Idéntica cosa nos ha ocurrido con el carbunco sintomático y el Bradzot de esta misma especie, a los cuales hemos sospechado muchas veces, sin poder, sin embargo confirmar en forma absoluta, nuestras sospechas. No podríamos desde luego, afirmar si se trata de una u otra enfermedad; pero si, que una de ellas es relativamente frecuente y determina sensibles pérdidas de ovinos en el país.

La fiebre aftosa, con todo que es una enfermedad muy frecuente en los bovinos del país, es tan fácilmente reconocida por el hombre de campo, que nunca se observa el caso, que se remita material para diagnosticarla.

Las frecuentes consultas que sobre esta enfermedad se reciben, tienden a solicitar informes sobre ciertos productos o específicos, que para su curación, se expenden en plaza por comerciantes pocos escrupulosos.

Siendo una enfermedad casi permanente en el ganado del país, si bien benigna en la mayoría de los casos, provoca sin embargo, complicaciones graves y serios trastornos económicos; lo que da lugar, a que sea admirablemente explotada comercialmente. Algunos comerciantes, amparados en la benignidad de nuestras reglamentaciones, explotan determinados productos de dudosas propiedades terapéuticas, con los cuales, realizan pingües ganancias a costa del hacendado.

Por iniciativa que hace honra a la Sociedad Rural Argentina, acaba de abrirse un concurso de estímulo, acordándose un premio consistente en un diploma de honor, una medalla de oro y \$ 10.000 m/ en efectivo, para el mejor

producto que se presente para combatir la fiebre aftosa, en el ganado bovino del país.

La confección del anteproyecto de este concurso, ha sido confiada a los doctores Moyano, Blomberg, Badano y Marchisotti, bajo la presidencia del Dr. Zabala, y si bien es cierto, ha de ser difícil poder conseguir un producto que reúna las condiciones profilácticas o curativas establecidas en el concurso; éste tendrá en cambio, la ventaja que ha de descalificar toda una serie de específicos de enigmáticas propiedades terapéuticas, que en la actualidad se expenden en el comercio.

La peste actual de los equinos, iniciada con casos esporádicos en el mes de Agosto ppdo., ha llegado a adquirir caracteres verdaderamente inquietantes en el mes de Diciembre, abarcando una extensa zona que comprende la mayor parte de la Provincia de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fé.

La gravedad con que esta enfermedad ha aparecido y en virtud de los cuantiosos intereses que lesiona, el Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de La Plata, Dr. Clodomiro Griffin; ha designado una comisión de profesores, compuesta por los doctores: Sivori, Malenchini, Blomberg, Delfino, Rivas y Marchisotti; con el propósito de estudiar esta enfermedad y determinar su naturaleza.

Es lamentable la profusión de opiniones, que con motivo de esta enfermedad se han emitido, hasta el extremo de haberse creado un caos; puesto que se han lanzado las teorías más disparatadas. Mientras los hombres de laboratorio, han permanecido investigando en el silencio, los profesionales menos autorizados, se han lanzado a emitir juicios caprichosos y antojadizos, que no solo contribuyen a su propio desprestigio personal, sino aún al desprestigio general del gremio.

Y hay algo más sugestivo, que es lo siguiente: aún

cuando no se conoce todavía la causa determinante de esta mortandad, esto no ha sido un obstáculo para que comerciantes listos, lanzaran a plaza, sueros, vacunas y variados productos terapéuticos, que a estar a los reclames respectivos, poseen valor curativo en alto grado.

En la especie ovina, sobre todo en los últimos meses del invierno, se ha observado una mortandad inusitada, que no puede atribuirse a ninguna de la enfermedades conocidas.

Las solicitudes de análisis han sido muy abundantes en esa época y en ningún caso, nos ha sido posible determinar la causa de la muerte.

Las dificultades inherentes para proporcionarnos un material de estudio conveniente y la falta material de tiempo, no nos ha permitido dedicarnos a investigaciones serias para determinar la causa de esta crecida mortandad.

Aparte de estas enfermedades, al rededor de las cuales, han abundado mas o menos la mayoría de las peticiones de análisis; ha podido comprobarse con el envío de piezas de análisis convenientes; casos de paperas en el caballo, lombriz y quistes hidáticos en los ovinos; gastrofilosis en el caballo; cisticercosis cellulosae, peste y viruela en el cerdo, cólera en las aves, coccidiosis oviforme en el conejo y tuberculosis, blenorragia y difteria en el hombre.