

# EL NATURALISTA

REVISTA ILUSTRADA

HISTORIA NATURAL. • CLIMATACIÓN. • ZOOTECNIA. • INCUBACIÓN ARTIFICIAL. • CAZA Y PESCA.

## PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

En España. . . . . 4 Ptas. semestre  
Ultramar y Extranjero. 10 » año

A los suscriptores de provincias se les admitirá en pago de la suscripción, sellos de correo y en preferencia libranzas del Giro-mutuo.

## DIRECTOR PROPIETARIO

D. Francisco de A. Darder y Llimona

## REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Vía Diagonal, núm. 125

GRACIA (Barcelona)

## PUNTOS DE SUSCRIPCIÓN

En la Administración de este periódico,  
Vía Diagonal, 125, Gracia (Barcelona).—  
En BARCELONA, Librería de Verdager,  
Rambla del Centro.

## LA FAGOCITOSIS

Uno de los argumentos que allá por los años del 76 al 84 se oponían á la teoría fito-parasitaria con algunos visos de fundamento, era la desaparición de las bacterias en el organismo infecto en el caso de entrar en vías de curación. La

ción general, van desapareciendo de ellas á medida que desaparecen del organismo; si en las demás secreciones ocurre lo propio, ¿por dónde se eliminan, pues?

En 1884 publicó Metschnikoff su primera Memoria sobre la digestión de ciertos parásitos por la *dafnia*; notó que ciertos protozoarios en sus movimientos amiboideos apresaban los corpúsculos vivos ó muertos de su alrededor, los englo-



Perros zarceros ó raposeros

idea que por aquel entonces dominaba para la explicación de este singular fenómeno, era la de que los microbios eran eliminados por los emunetorios secretorios, sobre todo por la orina. Bien pronto se echó de ver que los hechos no respondían á la teoría, y otra vez quedó planteada la cuestión de ¿qué se hace de los microbios, que á millares de millones pululan en el organismo infectado y que van desapareciendo á medida que se cura? ¿dónde van á parar los cadáveres de los mismos? Si se buscan en las orinas se observa que, en el caso de encontrarlos en ellas por tratarse de una infec-

cion general, van desapareciendo de ellas á medida que desaparecen del organismo; si en las demás secreciones ocurre lo propio, ¿por dónde se eliminan, pues? En 1884 publicó Metschnikoff su primera Memoria sobre la digestión de ciertos parásitos por la *dafnia*; notó que ciertos protozoarios en sus movimientos amiboideos apresaban los corpúsculos vivos ó muertos de su alrededor, los englo-

depositando bacteridia bajo el pellejo de la rana, mantenida á una temperatura mayor ó menor, los leucocitos, al soltar sus prolongaciones y dar con un bacilo, lo aprehen dentro su masa lo mismo que los granulines. Encerrado en su interior, en vez de proliferar la bacteria, sufre una evidente degeneración; su protoplasma, hialino y transparente como el cristal, se espesa y densifica ó bien se granula, y siguiendo avanzando ese proceso llega á disolverse del todo junto con la membrana de envoltura. Ese proceso de degeneración mucoide ó granuloso á veces es más activo en una parte del microbio que en otro, resultando que desaparece en parte á los ojos del observador, hasta que al fin acaba por desaparecer del todo como un cuerpo soluble desaparece en el líquido disolvente. La técnica de estos experimentos, curiosísimo de sí, es muy sencilla y está en la mano de cuantos poseen un objetivo de inmersión y unas ranas, poder repetirlos en todo tiempo y lugar.

El éxito de esta teoría, prohijada desde luego por el Instituto Pasteur, fué asombroso, extendiéndose rápida y prodigiosamente. Multiplicáronse los experimentos, en su inmensa mayoría comprobatorios de los hechos enunciados; los adversarios se batían tímidamente y más con argumentos que con trabajos de laboratorio; descubrióse que las células fijas del tejido conjuntivo eran también susceptibles de englobar y digerir microbios; se demostró que el postulado pasteuriano, de que el organismo en condiciones de integridad epitelial y tegumento estaba cerrado á la acción de los microbios era falso; viéndose claramente que sin solución ninguna de continuidad era posible la infección, ya en los pulmones, ya por las vías gastro intestinales; explicáronse satisfactoriamente las metástasis por el transporte leucocitario de los microbios de un punto á otro del organismo; el litigio de Bechamp y Pasteur quedó fallado sin adjudicar la razón ni al uno ni al otro; en una palabra, resolviéronse muchas materias, penetró la luz en cuestiones antes obscurísimas, y la teoría fagocitaria avanzaba triunfal y avasalladora imponiéndose á todos los espíritus con visos de soberanía indiscutible. Sin embargo, en su pretensión de explicarlo todo, quiso explicar también la inmunidad natural ó la adquirida por la vacunación previa, por la acción devoradora de los fagocitos ó macrófagos, y como en este punto se encontrase con los hechos de Chauveau, Toussaint, Charrin, etc., etc., por los que se demostraba palmariamente que la inmunidad adquirida era un fenómeno de naturaleza química dependiente de la esterilización del medio, merced á las sustancias que segregan el microbio, los espíritus serenos y reflexivos se pusieron en guardia contra la boyante teoría y no sin motivo, pues contra los hechos caben argumentos por los que dan más asenso á sus razonamientos personales que al testimonio de sus ojos; pero no caben hechos, ya que así como los legistas dicen que «no hay derecho contra el derecho», los experimentalistas pueden afirmar como axioma incontestable, que *no hay hechos contra los hechos*. Esta sabia prevención originó una serie de trabajos, de suma trascendencia, que no derribaron los hechos descubiertos por la escuela fagocitaria, pero que sí mostraron los vicios de que adolecían las interpretaciones á que se los sometían, rebajándose con ello mucho la importancia de la nueva teoría. Se empezó por comprobar que el *bacillus anthracis* era susceptible de experimentar en ciertos medios las mismas degeneraciones que experimenta en el seno del glóbulo blanco. Basta transportarlos en agua destilada, para que su protoplasma se granule y la bacteria se deshaga como bajo la acción de un disolvente (Baumgarten). Descubrióse después que las bacterias carbuncosas del animal infecto, aun cuando es verdad que sufren dentro la célula blanca la degeneración indicada, la sufren también las que vagan libres por el suero (Nuthall). No se trata aquí, pues, de una acción devo-

radora peculiar de los leucocitos y de ellos privativa, sino de alguna substancia disuelta en el suero que por pura acción química se opone á su germinación, como podría hacerlo un antiséptico, ataca su protoplasma y lo enferma, con lo cual se ve que, más que los leucocitos, la composición del medio defiende al organismo de una infección. Se adelantó más: por medio de hielos y deshielos sucesivos se llegó á obtener una sangre sin hematies, plaquetas ni glóbulos blancos, es decir, un líquido amorfo, sin ningún elemento figurado. En ese medio puramente químico el *bacillus anthracis* sufre la misma suerte que en el seno del leucocito (Buchner); es, pues, su degeneración obra de un proceso químico, no de una acción vital, no de un *aliquid* que devora, sino de substancias que, por un puro mecanismo de reacciones químicas, determinan la transformación granulosa ó mucoide del parásito. Cierto es que la materia englobada en la célula sufre una digestión intracelular; pero este proceso es en el fondo idéntico á la que sufre en el medio amorfo. Con leucocitos y sin leucocitos, con macrófagos y sin macrófagos, el organismo se defiende de la invasión fitoparasitaria por su composición, como se defiende un caldo sobradamente ácido. Más claro: tomad imaginariamente los leucocitos, reducidos á pasta, poned en ella bacteridia y ocurrirá en el seno de esa pasta, lo que en el seno del glóbulo. Ese poder microbicida que Nuthall descubre en la sangre y Buchner comprueba en ella con hechos más ricos y espléndidos, se comprueba también en los líquidos glandulares, donde se han logrado aislar ciertas substancias denominándolas albumosas.

¿Quiere esto decir que la teoría fagocitaria es un trabajo perdido? No lo creemos así. Por ella pueden explicarse muchos hechos (metastasis, infecciones sin solución de continuidad, etc.); nunca huelgan los hechos bien observados) lo que se está reformando profundamente en estos momentos en el campo de la ciencia es su interpretación, infundiéndole un sentido químico que Metschnikoff y sus adeptos estaban muy lejos de presentir al iniciar su obra.

R. TURRO.

De nuestro estimado colega de Barcelona *La Renaixensa* tomamos y traducimos el siguiente importantísimo artículo publicado el 21 de septiembre último.

## LA ESCUELA DE VETERINARIA EN BARCELONA

Desde hace algún tiempo vienen practicándose activas gestiones para dotar á Barcelona de una escuela de Veterinaria, trabajos que, iniciados por la Diputación provincial cuando la revolución del 68, se han reanudado actualmente con grandes esperanzas de éxito.

En el pasado año económico se presentó y fué aceptada por unanimidad en la Diputación una proposición á este objeto, y si bien nada definitivo resolvió dicha corporación por falta de tiempo, nos consta los buenos deseos y disposiciones que animan á la comisión de Fomento, cuyos individuos están conformes que la Diputación contribuya con una subvención anual ya que no le es posible ofrecer al Gobierno un local á propósito para la instalación.

El actual Ayuntamiento, como ya saben nuestros lectores, también secunda tan beneficiosas aspiraciones, habiéndose ya acordado pasara á la comisión correspondiente, una proposición presentada en las últimas sesiones por varios entusiastas concejales para que se estudiase con detenimiento y emitiese pronto el correspondiente dictamen.

En tal estado el asunto, creemos oportuno demostrar á nuestras corporaciones populares y á nuestros lectores el

beneficio que reportaría al país en general, á Cataluña y á Barcelona en particular, si se llega á conseguir del Gobierno el deseado decreto, así como patentizar los escasos ó nulos sacrificios que se impondrían los erarios municipal y provincial con semejante instalación. Como los presupuestos del Estado están formados, en la imposibilidad de alterarlos con nuevas partidas, claro está que el Gobierno exigirá para decretar la creación del nuevo centro de enseñanza, que las corporaciones populares garanticen el éxito, sufragando el déficit que pudiese ocurrir; mas teniendo presente que Cataluña es la región de España en la que existen más número de veterinarios; que la escuela de Zaragoza se nutre casi exclusivamente de alumnos catalanes y que á la de Madrid concurren en gran número, es evidente que, habiéndola en Barcelona, las familias no enviarían á sus hijos fuera de su país, y muchos que hoy sus recursos no permiten mandarlos á lejanas poblaciones, aprovecharían la tal circunstancia, prefiriendo la veterinaria á otra carrera de dudoso porvenir. Además, si este centro de enseñanza que se proyecta crear y organizar de manera que la enseñanza teórico-práctica sea completísima ya que Barcelona cuenta con un caudal de elementos de que carecen las demás escuelas de España, es segurísimo que al contingente natural de Cataluña podrá agregarse el de las Baleares, Valencia y muchas otras del resto de España que concederán superioridad á la barcelonesa.

Sometiendo la cuestión á la lógica de los números vemos que los gastos de una escuela de Veterinaria conforme, los presupuestos oficiales ascienden á 32,000 pesetas. Calculando que en todos los cinco años que comprende la carrera asisten á las cátedras 200 alumnos, número que por cierto es bien insignificante, tendremos que en concepto de matrículas, derechos de exámenes y demás, todo según los presupuestos vigentes, rendirán al Estado 20,000 pesetas: en la suposición que de los 200 alumnos terminan unos 40 la carrera, á 425 pesetas que percibe aquél por la expendición de títulos, reválidas, etc., importan 17,000 pesetas, que sumadas con las expresadas 20,000 formarán un total de 37,000 pesetas. Resultando, que ascendiendo los gastos á 32,000 pesetas queda un superávit de 5,000 pesetas.

El Gobierno además de la mentada garantía pretenderá la designación del local, y al Ayuntamiento no le irroga ningún perjuicio prestar por tal objeto uno de los muchos que posee en el Parque, que si bien es verdad que en cualquiera que se escoja habrá necesidad de reformarlo algo, tales reformas serían de escasa importancia, además de que se puede contar con la subvención de la Diputación provincial.

Con la instalación de dicha Escuela el Ayuntamiento resuelve una multitud de problemas de difícil solución: el Municipio tendría en el profesorado un cuerpo consultivo para los muchos asuntos de Higiene pública que muy frecuentemente tiene necesidad de consultar. El proyecto del mercado de ganado celebrando concursos anuales, sólo con el apoyo de la Escuela de Veterinaria puede llevarse al terreno práctico. El Municipio teniendo proyectado también el establecimiento de un aquarium, nadie mejor puede llevarlo á cabo como el claustro veterinario ya que en la escuela se enseña con detenimiento la piscicultura. El Parque, que carece hoy por hoy de atractivo con sólo su espléndida vegetación, á más de los museos propios de la escuela, principalmente el de Anatomía comparada, el de razas y variedades de todos los animales domésticos, el de aperos de agricultura, modelos de útiles para la cría, etc., podrían instalarse un buen número de animales vivos de reconocida utilidad, adorno y aun fieras, constituyendo el deseado jardín zoológico de aclimatación, que tan indispensable es en una capital de la importancia de la nuestra.

El edificio *Casa de vacas*, hoy completamente abandonado, se utilizaría para el objeto que fué creado, y á la vez que el

catedrático correspondiente enseñase á sus alumnos la organización que requiere un establecimiento *modelo* de producción de leche con sus industrias anexas de fabricación de quesos y mantecas, el público podría surtir de aquel líquido puro y nutritivo, cosa difícil de obtener en las vaquerías, por lo general, inmundas de Barcelona. La pajarrera hoy existente en la cual viven en amigable y vergonzoso consorcio mamíferos y aves, cambiaría su modo de ser, y en lugar de alojar aves de ninguna utilidad y degenerados tipos de gallináceas, se poblaría de ejemplares escogidos, de fácil reproducción en nuestro país para el mejoramiento de nuestros animales de corral. Lo mismo puede decirse referente al aprovechamiento de los múltiples estanques del Parque, los cuales bajo la entendida dirección de la Escuela, se repoblarían de especies de peces útiles, y sobre sus aguas ostentarían toda su belleza las inmensas especies, razas y variedades de palmípedas y zancudas que á beneficio de nuestro templado clima se reproducirían de un modo prodigioso.

El mismo local destinado á *perrera*, al cual van á parar los perros que se recogen en la ciudad, proporcionarían á la Escuela material importantísimo para la enseñanza, donde podrían dedicarse ya á la experimentación, ya á la disección los alumnos estudiantes de Anatomía, Fisiología y Operaciones. Lo propio decimos de los solípedos que se llevan al muladar para ser sacrificados. Las numerosas industrias, cuyas primeras materias proceden de los restos cadavéricos que aquí se tiran, nacerían poco á poco de la enseñanza de la Escuela, pues es la verdad que muchas veces basta sólo á la gente abrir los ojos para que se cree un nuevo germen de riqueza. La sericicultura, hoy abandonada á manos empíricas ó curiosos, podría tomar otro vuelo desde el momento que metódica y científicamente se enseñase la cría del gusano de la seda. Y no se admiren nuestros lectores de nuestras afirmaciones. Aquí en España se entiende que la Veterinaria es el arte de herrar y curar á los animales; es un gran error. Tiene la Veterinaria una importantísima rama, la Zootecnia, en la que estén debidamente sintetizados todos los procedimientos á que deben someterse la cría de todos los animales útiles al hombre, desde la vaca y el caballo hasta el humilde gusano de la seda y la abeja. Si en España esta enseñanza es sólo teórica, es decir, mitológica, eso depende de que se ha tenido la.... buena mano de enclavar las Escuelas en lugares como Santiago, León, Córdoba, Zaragoza, en donde no hay medios, ni material como en Barcelona, y con un personal idóneo, la cuestión ya variaría mucho, pues no cabe dudar que con ella se implantarían gérmenes de riqueza que no tardarían en dar ópimos frutos.

Sería muy larga la enumeración de las utilidades que nos reportaría la creación de una Escuela de Veterinaria en una población y sus suburbios que cuenta con más de 40,000 solípedos, se crían por millares en las provincias catalanas el ganado vacuno, cerda, lanar y cabrío; crece fabulosamente la afición á las aves de corral, palomos, faisanes, etc., propáganse de tal suerte, que en muchas poblaciones se han fundado importantes establecimientos de avicultura é incubación artificial; existen numerosos aficionados á la apicultura ó sea la cría de la abeja; son muchos los particulares que en sus casas-torres crían y reproducen diversas especies de animales exóticos; abundan los criaderos de pequeños mamíferos para el consumo público y toma carta de naturaleza la piscicultura, cuyas ramas zootécnicas prometen transformarse en serias industrias para dentro muy pocos años. Pues el país que cuenta con todos los expresados elementos, que su juventud tiene predilecta afición á los estudios de las ciencias naturales aplicadas, y dispuesta á cursar una carrera de gran porvenir y susceptible de una rápida regeneración que ha de traducirse en saludables beneficios para nuestros agricultores tan entusiastas en hermanar los

productos de la tierra con la producción animal, es muy digna á que se la atiende en sus nobles, entusiastas y patrióticas aspiraciones, dotándola de un centro de enseñanza, en donde sus hijos puedan satisfacer sus naturales inclinaciones.

X.

## UN CAZADOR DE VÍBORAS

He aquí la dramática aventura ocurrida á un cazador de víboras en las cercanías de Benares.

Una tarde, el cazador Agali regresó de su excursión á su casa, llevando un gran botín compuesto de más de cuarenta víboras vivas, llevándolas encerradas en una valija de cuero.

Este cazador, como todos los demás, tan pronto como llegan á sus casas, toman grandes precauciones con la caza y la ponen en lugar seguro hasta el día siguiente, en que hacen entrega de la caza en las oficinas del Estado y reciben la gratificación.

Agali tomó también sus precauciones y se acostó en el suelo, quedándose dormido al poco rato.

La valija no la cerró herméticamente, y esto fué causa de que las cuarenta víboras se salieran de la valija.

Á la mañana siguiente Agali se despertó, y ¡cuál no sería su asombro al encontrarse yerto de frío y totalmente cubierto por las víboras, las cuales habían acudido á él atraídas por el calor de su cuerpo!

Agali se encontraba atado por millares de nudos y mojado por las babas de las víboras.

Á un movimiento, un grito, un suspiro que hubiera dado el cazador, habría seguido su muerte.

El desdichado quedó inmóvil y mudo en medio de aquellas largas y aplastadas cabezas, que tan pronto se levantaban como se escondían entre los pliegues de sus vestiduras buscando calor.

Muy entrada la mañana, penetró en el aposento la criada del cazador con el desayuno para su amo.

Al ver el estado en que se hallaba, retrocedió llena de espanto.

Todas las víboras volvieron sus cabezas hacia la criada, y desde sus dilatadas bocas lanzaban por sus lenguas de fuego gran cantidad de veneno.

La criada recomendó á su amo una completa inmovilidad y salió del aposento.

Momentos después volvió, llevando un gran barreño de leche templada, que puso en medio del aposento, viéndose obligada á correr para librarse del ataque de dos víboras.

Bien pronto los reptiles, atraídos por la leche, abandonaron uno á uno el cuerpo del cazador Agali para dirigirse al barreño.

Todas las víboras llevaban alta la cabeza y hacían graciosas ondulaciones, que casi revelaban la alegría de que estaban poseídas.

El cazador iba á quedar en libertad. De cuatro ó cinco víboras que tenía sobre el pecho y cabeza, todas se han dirigido al barreño, excepto una que aun está enroscada en el brazo derecho del cazador.

Por último, sigue á sus compañeras.

Entonces Agali se levantó de pronto, y agarrando la malla, la echó sobre el barreño, y todas las víboras fueron nuevamente cazadas.

Agali dijo después que nunca más se le olvidaría cerrar la valija herméticamente.

Imp. Henrich y C.<sup>a</sup> en comandita, Suc. Ramirez.—Barcelona

**GUACAMAYOS.**—**MAGROCERCUS CHLOROPTERUS** (colores: rojo, verde y azul).—Se venden dos magníficos ejemplares vivos por 160 pts. Costaron en París 300 pesetas. *No confundir esta especie con el guacamayo ara canga que tiene los colores rojo, amarillo y azul y es mucho más común.*—Administración de EL NATURALISTA.—Vía Diagonal, 125.

**ANIMALES** vivos, muertos, en piel ó en alcohol. Los compra para disecar el Museo Darder.—Vía Diagonal, 125.—Gracia (Barcelona).

## MANUAL PRÁCTICO DE VETERINARIA DOMÉSTICA

ilustrado con más de 300 grabados  
y redactado en forma de diccionario

Contiene la descripción y tratamiento de las enfermedades del ganado **caballar, vacuno, lanar, cabrío y de cerda**; del **perro, gato**, de los animales y aves de corral, **conejos, gallinas, pavos, faisanes, palomas, tórtolas, perdices, cisnes, ocas, patos**, etc., de los pájaros enjaulados, **guacamayos, loros, cotorras, canarios, jilgueros**, etcétera, de los peces de estanque y de salón, y cuantas instrucciones necesiten los que se dedican á la cría de dichos animales, y á la **Incubación Artificial**. Seguido de un **Formulario práctico** para la preparación de medicamentos y de un tratado de **Posología** para conocer la dosis que se puede administrar á cada especie,

POR

**D. FRANCISCO DE A. DARDER Y LLIMONA**

Veterinario de 1.<sup>a</sup> clase y Naturalista

MAGNÍFICA ENCUADERNACIÓN  
EN TELA INGLESA, PLANCHA DORADA

Precio en Barcelona. . . . . 6 pesetas.

En provincias, certificado y franco de  
porte. . . . . 7 »

De venta: Vía Diagonal, 125, Gracia-Barcelona

## INSECTICIDA DARDER

Destruye las moscas, escarabajos, pulgas, mosquitos, chinches, ladillas, hormigas, piojos, polilla, dermestés, arañas y otros insectos y arácnidos.

Aplicado en cantidad suficiente evita que se apolillen los manguitos, pieles, plumas, alfombras y tejidos de lana.

Es indispensable para la buena conservación de piezas disecadas. No contiene principios nocivos á la salud del hombre, ni es perjudicial tampoco para los perros, aves y demás animales domésticos y plantas en los que, infestados de parásitos, se haga preciso el uso del insecticida.

Se vende en todas las principales droguerías de España

PARA LA VENTA AL POR MAYOR DIRIGIRSE Á

**D. Francisco de A. Darder y Llimona**

VETERINARIO Y NATURALISTA

Vía Diagonal, 125, Gracia-Barcelona

### PRECIOS

Bote N.º 1.— 50 gramos insecticida. . . . .	1	Ptas.
» N.º 2.—180 » . . . . .	3	»
» N.º 3.—230 » . . . . .	4	»
» N.º 4.—550 » . . . . .	8	»