

# LA VETERINARIA ESPAÑOLA.

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA

SE PUBLICA EL 10, 20 Y 30 DE CADA MES.

Organo oficial de la Sociedad Académica LA UNION VETERINARIA y de la ACADEMIA DE ESCOLARES VETERINARIOS DE SANTIAGO

**Fundador: D. Leoncio F. Gallego.—Director: D. Santiago de la Villa.—Redactor gerente: D. Benito Remartínez y Díaz.—Redactores: D. Juan Antonio Coderque y Tellez.—D. Jesús Aleolea.**

## PRECIOS DE SUSCRICION.

Lo mismo en Madrid que en provincias, 4 rs. al mes, 12 rs. trimestre. En Ultramar, 80 rs. al año. En el Extranjero, 18 francos también por año.—Cada número suelto, 2 rs.

Sólo se admiten sellos del franqueo de cartas, de los pueblos en que no haya giro, y aun en este caso, enviándolos en carta certificada, sin cuyo requisito la Administración no responde de os extravíos; pero abonando siempre en la proporción siguiente: alor de 110 céntimos por cada 4 rs.; id. de 160 céntimos por cada rs., y de 270 céntimos por cada 10 rs.

## PUNTOS Y MEDIOS DE SUSCRICION.

Madrid: en la Redacción, calle de la Encomienda, núm. 7, principal. Provincias: por conducto de corresponsales, ó bien remitiendo á la Redacción libranzas sobre correos ó el número de sellos correspondiente.

NOTA. Las suscripciones se cuentan desde primero de mes. Todo suscriptor á este periódico se considerará que lo es por tiempo indefinido, y en tal concepto responde de sus pagos mientras no avise á la Redacción en sentido contrario.

## ALCALÓIDES

DERIVADOS DE LA DESTRUCCION BACTÉRICA Ó FISIOLÓGICA DE LOS TEJIDOS ANIMALES, POR ARMANDO GAUTIER (1).

### PRIMERA PARTE

#### ALCALÓIDES BACTÉRICOS Ó PTOMAINAS

*Analogías de ciertas ptomainas con algunos alcaloides conocidos anteriormente.*

El Sr. Selmi ha hecho observar que ciertas ptomainas solubles en el éter hubieran podido confundirse con la delfinina. Los caracteres de esta base no están bien definidos. Es una sustancia de sabor acre, un poco amargo y picante. Tratada por el ácido sulfúrico concentrado da un color pardo rojizo. Igual color se produce con el agua de bromo y el reactivo de Erhode. Las ptomainas no presentan estas reacciones. Además, la delfinina inyectada á una rana la mata, dejando el corazón en diástole, mientras que las ptomainas dejan el corazón en sístole y vacío de sangre, según Selmi. Esta última observación no concuerda con las mías, ni con las de Guareschi y Mosso, ni tampoco con las de Coona.

Examinando los residuos de un cadáver que había permanecido diez y ocho meses debajo del agua, extrajeron los Sres. Brouardel y Boutmy, por el método de Stas, una corta cantidad de un alcaloide fijo que presentaba los siguientes caracteres:

Ponia azul el papel rojo de tornasol; precipitaba abundantemente por reactivo de Meyer; daba por la potasa un precipitado blanco coposo; el ácido nítrico frío no le comunicaba ningun color limpio, y en caliente le coloraba en violeta.

Esta base se conduce, pues, con este último reactivo como lo hacen la morfina, la codeína, la brucina,

(1) Véase el número anterior.

la atropina, la veratrina. Tratada por una mezcla de ácido sulfúrico y de bióxido de bario, se coloraba esta ptomaina en rojo ladrillo en frío y se tornaba violeta en caliente, nuevo carácter de la veratrina. Ahora bien; la ptomaina en cuestion se coloraba en rojo cereza bajo la acción del ácido clorhídrico concentrado é hirviendo, y esta reaccion es precisamente la que caracteriza mejor la veratrina. Por otra parte, esta ptomaina mataba los animales con todos los efectos musculares atribuidos á esta última, y se hubiera podido confundir ciertamente con ella el veneno cadavérico. Pero mientras que la veratrina no ejerce accion reductora sensible sobre el ferricianuro de potasio, la base extraída del cadáver del ahogado la reducía instantáneamente á cianoferruro, que daba bien pronto el azul de Prusia por la adición de percloruro de hierro (1).

Por sí solo bastaria este último ejemplo para demostrar la facilidad y gravedad de los errores que podrian cometerse si el químico encargado del análisis no conociese la existencia de estas ptomainas y no pusiese todo el cuidado que tan delicada y grave conclusion exige para distinguirlas de los verdaderos alcaloides vegetales.

Conviene señalar también la confusion que tiende á establecerse en la actualidad entre las ptomainas y la neurina, base desde hace tiempo conocida. Hemos dicho que el Gobierno italiano habia nombrado, para estudiar especialmente desde el punto de vista médico-legal la naturaleza de las ptomainas y su diferenciación de los alcaloides vegetales, una Comisión de sábios ilustres que en 1883 dió á conocer sus primeros experimentos sobre tan delicada cuestion, siendo de lamentar que los autores se limitasen á dar reacciones generales sin citar análisis. Al proceder de este modo, han llegado á dudar de la existencia de las ptomainas y á referir á la neurina, más ó ménos mezclada con

(1) Brouardel y Boutmy, *Annales d'hygiene et de médecine légale*, 3.<sup>a</sup> serie, t. IV, 1880.

MARTE  
30 OCT 86  
FRANC.

materias extractivas, todas las reacciones alcalóidicas que obtenian. Esta misma objecion se hubiera podido hacer tambien á las investigaciones de Selmi. En efecto; hasta que yo demostré, por el análisis, que las ptomainas extraídas de las carnes de pescados ó de mamíferos eran cuerpos bien definidos, respondiendo, las que habia podido obtener puras, á las reacciones y á la composicion de las bases pirídicas é hidropirídicas, era permitido creer que los diversos extractos de los tejidos animales frescos ó putrefactos podian deber su alcalinidad á la neurina impura, procedente de la descomposicion de la lecitina esparcida casi por todas partes en la economia. Hoy, ante estas análisis varias veces repetidas con bases separadas por destilaciones fraccionadas, y cuyas propiedades fundamentales se conocen tan bien que ha sido posible clasificarlas definitivamente, no son ya posibles las dudas y los errores que al principio hubiéramos podido cometer Selmi y yo, haciendo, á propósito de la neurina, una confusion peligrosa. Verdad es que los trabajos de la Comision italiana no tenian por objeto estudiar, propiamente hablando, las ptomainas, sino saber, desde el punto de vista médico legal, si podian cometerse confusiones sensibles. Estos trabajos han demostrado que, aun obrando sobre grandes masas, son siempre mínimas las cantidades de alcaloides putrefactivos que se producen, y de ellos se saca una importante consecuencia: la de que es hoy casi imposible, en un análisis legal, confundir las pequeñas cantidades de alcaloides cadavéricos que se producen ó existen naturalmente, con los que hubieran podido ser introducidos durante la vida. Tratadas por el método de Stas la totalidad de las vísceras de cuatro cadáveres exhumados á los seis meses, obtuvo el Sr. Zuco siempre dos alcaloides: el más abundante da un clorurato poco soluble en el agua fria, cristalizable en el agua hirviendo, un cloroplatinato muy soluble; ningun precipitado con el bicloruro de mercurio; un precipitado blanco abundante con el ioduro doble de mercurio y de potasio. Esta base puede muy bien ser la neurina.

Desde el punto de vista toxicológico podrá distinguirse siempre de los alcaloides vegetales venenosos que hubieran sido introducidos durante la vida en que su clorhidrato puro, vuelto á tratar por el agua, despues por el bicarbonato sódico, y agitado, por fin, con diversos disolventes, no les cede ya la base que primitivamente habian sido suficientes para extraer. Segun el autor ha demostrado directamente en un animal al que se habia dado estricnina, y en un hombre que habia tomado quinina durante la vida, este último carácter permite diferenciar este alcaloide de la estricnina y de la quinina, y sin duda tambien de los otros alcaloides venenosos.

Hay en los cadáveres en descomposicion otra base que tiene todos los caracteres de un hidrato de amonio de varios radicales alcohólicos, y como tal puede separarse y distinguirse fácilmente de los alcaloides vegetales.

Vese por estos experimentos, hechos con todo el cuidado deseable y en grandes masas á la vez, la dificultad de tales estudios, cuando no se toma el análisis y la separacion exacta de las materias cristalizadas como criterio y base de sus conclusiones. En la misma patria de Selmi se han limitado demasiado á menudo á abordar este problema y á juzgarle por puras reacciones cualitativas; asi algunos, volviendo al cabo de diez años al punto de partida, han llegado á preguntarse si

las ptomainas serian la neurina, la colina ú otro cualquier alcaloide procedente de la descomposicion de las materias albuminoideas ó extractivas bajo la influencia de los reactivos. El Sr. Coppola sienta estas afirmaciones en una Memoria publicada en 1884 (1), y el señor Cervello (2) ha tratado de confirmar este resultado demostrando que la neurina, que se creia la parte verdaderamente tóxica y la más importante de los extractos cadavéricos, participaba á la vez de las propiedades fisiológicas de la muscarina y de la curarina, y se conduce como los extractos básicos obtenidos en otros tiempos por Selmi.

Pero si los últimos trabajos italianos han podido oscurecer algun tanto y alterar las primeras conclusiones de Selmi y las mías, estas nebulosidades se han disipado completamente por los numerosos análisis que he publicado en 1881 y 82, y por los que despues han dado á luz los Sres. Pouchet, Guareschi, Mosso, Brieger, etc. Nuestros análisis, no sólo han establecido definitivamente la existencia de las ptomainas como una clase de alcaloides distinta, sino que han referido los que habíamos dado á conocer á series orgánicas bien definidas. Han, en una palabra, clasificado definitivamente estos cuerpos singulares é inesperados en la gran familia de los alcaloides orgánicos. Pero desde 1872 en que anunciábamos con Selmi, sin dar aun de ello todas las pruebas necesarias, la produccion constante de alcaloides nuevos durante la fermentacion bacterica de los albuminoides ó durante la putrefaccion cadavérica, afirmábamos una verdad nueva que no borrará ya el tiempo.

No queda ménos demostrado, por los experimentos de la Comision italiana, la futilidad de los temores suscitados de una confusion fácil y peligrosa entre los alcaloides putrefactivos y los alcaloides vegetales venenosos. No hay nunca identidad ni de composicion ni de propiedades, por lo cual en lo sucesivo no podrá ya engañarse un químico experto.

(Continuará)

DR. B Y R.

## DOCUMENTOS ACADÉMICOS.

### DISCURSO

*Leido ante la universidad literaria de Granada, en la solemne apertura del curso académico de 1885 á 1886, por el Excmo. Sr. Rector D. Santiago Lopez Argüeta, catedrático de término de la facultad de medicina.*

(Continuacion.)

### III

Aun no convalecientes de las funestísimas desgracias causadas por los terremotos al finalizar el año anterior y principios del actual, otra gran calamidad nos invade y azota cruelmente á la mayor parte de la nacion, siendo sus estragos en esta infortunada capital y su provincia, tales que conservará de ellos los más tris-

(1) *Gazzetta Chimica Italiana*, t. XIV.

(2) V. Cervello, *Sull'azione fisiologica della neurina*, Milan, 1885.

tes recuerdos (1). Nadie ignora que hablo del cólera morbo asiático; y como no pretendo hacerlo en el concepto exclusivamente médico, por no ser la ocasión oportuna, permítaseme diga algo como crítico, en relación á mi objeto.

El cólera indiano, enfermedad endémica en el Sur del Asia, y con especialidad del Indostan, en las deltas del río Ganges, no aparece jamás espontáneamente en nuestro país. En sus diversas irrupciones, seis veces ya en España desde el año de 1855, y en las que ha hecho en Europa, se ha presentado sucesivamente en los países más sanos, como en los más insalubres, al través de los desiertos y de las montañas, en las orillas de los ríos apacibles, como en las más cenagosas lagunas, en todas las latitudes y estaciones, lo mismo en lo calidades frías que en las cálidas, presentando siempre los mismos síntomas y causando los mayores estragos. Al estudiar su itinerario, obsérvese que su propagación ha sido constantemente por medio de los ejércitos, los viajeros, los prófugos ó por efectos contaminados, procedentes de enfermos que lo fueron. Si en algún tiempo las convicciones fueron contradictorias sobre los modos de propagarse, hoy, para todos, ha llegado á ser un axioma médico: *Que el cólera no pasa de un punto epidemiado, á otro que no lo esté, en menos tiempo que el que se necesita para trasladarse del uno al otro según los medios de comunicacion, que existan entre ambos. Las condiciones y las corrientes atmosféricas no tienen influencia en la marcha general de las epidemias cólericas.* O lo que es lo mismo, para expresar el hecho más brevemente: *el cólera va donde lo llevan.* Así lo proclaman la conciencia pública y la ciencia, y lo prueban los hechos constantemente observados, en todas ocasiones y en todos los países. Lógica é imprescindible es, pues, la necesidad de impedir su importación. Seguramente las disposiciones sanitarias vigentes habrán de reformarse en este sentido, sin atender en manera alguna á otros intereses que á los de la salud pública, que es la suprema ley; haciendo desaparecer lo anómalo y contradictorio de existir disposiciones sanitarias que impiden las comunicaciones marítimas y dejan libres las terrestres. No he de negar que la incomunicación absoluta es muy difícil; pero esta no es una razón para dejar de procurarla. Porque se cometen delitos é infracciones de las leyes, nadie cree que sean estas innecesarias é inútiles para preca-verlos.

Si desgraciadamente no ha podido estorbarse la invasión de la funesta plaga de que nos ocupamos; la Higiene pública y la privada, tienen, por cierto, medios poderosos para aminorar su propagación; y sobre este particular, el gobierno deberá dictar órdenes apremiantes y severas, para no dejar á la iniciativa particular, ni aun á la de los municipios, adoptar ó no las precauciones convenientes ó diferirlas hasta el último momento. El cólera indiano, como la mayoría de otras dolencias, obedece á predisposiciones locales é individuales, y en todas ocasiones, y en la última con mayor evidencia, se ha hecho palpable el poder benéfico de los indicados medios higiénicos.

(1) Desde el día 20 de Mayo hasta el 6 de Octubre ha habido en toda la Península doscientas sesenta y ocho mil cuatrocientas veintitres invasiones y noventa y siete mil quinientas noventa y una defunciones, siendo las provincias más castigadas Zaragoza, Valencia, Granada, Murcia y Castellon,

Hasta aquí me he ocupado sólo de dos hechos incontrovertibles, respecto á los que la ciencia ha dicho su última palabra; sensible es que á pesar de tantos esfuerzos realizados en todo tiempo y en todos los países, para reconocer con certeza la naturaleza íntima y causa próxima de la dolencia, no tengamos aun tan profunda convicción.

¿Es el bacilo en coma de Koch, con los caracteres morfológicos que éste le asigna, y muy especialmente con su manera de comportarse en los cultivos, el único elemento parasitario específico y el agente causal del cólera?

Respetando la autoridad de aquel autor y de otros distinguidos histólogos, esta opinión tiene en la actualidad muchos partidarios; empero todavía es discutible.

Desde que por primera vez se presentó el cólera en Europa, se pensó en un contagio parasitario, por la manera como invade los focos y epidemias particulares que produce y otras razones; pero aun cuando histólogos respetables en épocas posteriores (1) habian encontrado en las cámaras de los cólericos abundantes vibriones, no les atribuyeron un valor específico: otros creyeron que la causa del cólera era un hongo del género *urocystis*, desarrollado en alguna planta gramínea de la India (2). Algunos (3), han encontrado en las deyecciones cólericas una docena de especies de vibriones, sin decidirse por un parásito especial. Contra la afirmación de Koch y de otros de no haber encontrado en minuciosas investigaciones hechas en Egipto, en la India y en Europa, en ninguna de las enfermedades de los intestinos ni en el estado sano, nada que se asemeje al coma-bacilo, se han presentado objeciones y reservas en la Academia de medicina de París, en Agosto del año próximo anterior (4), citando autores que han encontrado microbios en virgulas, en la disenteria, en el moco del cáncer uterino, en la leucorrea, en el cólera esporádico, en el que el cultivo ha ofrecido iguales productos y en la saliva (5); y aun cuando Koch rebate estas objeciones á su teoría, manifestando que la diversa manera de preparar los cultivos puede ocasionar errores y las llamadas semejanzas con los microbios virgulados, no suponen su identidad, existiendo diferencias de grueso, longitud, formas, movimientos y aptitud para los expresados cultivos, todavía autores respetables (6), que asientan á la opinión de Koch, aseguran, que hay puntos oscuros sobre la patogenia del cólera.

Además, habiendo adquirido la doctrina médica parasitaria, de origen antiguo, pero aplicada antes á muy pocas afecciones grande importancia, pretendiendo son de origen bacteridiano diverso todas las enfermedades infecciosas de los animales y de la especie humana; ocurre preguntar: ¿cómo se explica que estas enfermedades infecciosas se observen constantemente (cuando las circunstancias les favorecen, porque para todas las dolencias, dichas condiciones son necesarias), de manera que en todo tiempo hay aquí ó allá, viruela, fiebre tifoidea, tuberculosis, lepra, etc.,

(1) Virchow, Pouchet, Brittan y Swagne.

(2) Boehm. y Klob.

(3) Hayem y Raynaud.

(4) Strans.

(5) Maddox de Londres. Finkler. Klamen. A. Cesi. Klebs y Prior.

(6) Cornil y Babes.

y haya intervalos de diez y más años, en que no hay cólera morbo indiano, en ningún punto de Europa, cuando el bacillus coma se multiplica, según se afirma en cada individuo, de una manera tan prodigiosa, que parece inconcebible su extinción y no desaparecen otros gérmenes infinitamente menos prolíficos? Aquí hay, ciertamente, incógnitas que el tiempo aclarará.

Por tanto, permítaseme decir con autores importantes, que se ocupan de esta materia en la actualidad (1). «La investigación de las causas de las enfermedades, y la aplicación a la patología de los resultados suministrados por el estudio de las bacterias, han dado lugar a una infinidad de trabajos en diversas lenguas, en los que, es muchas veces difícil distinguir la verdad. Las malas yerbas, las enredaderas y las zarzas, han brotado como en un campo virgen, al lado de los hongos sabrosos.»

De las consideraciones anteriores se deduce: que como medio verdaderamente profiláctico, puede evitarse la invasión del cólera con la incomunicación de las procedencias de los puntos epidemiados. Y cuando la invasión, desgraciadamente ha tenido lugar, los medios higiénicos tienen una poderosa influencia para aminorar su diseminación y sus estragos. Por lo demás, respecto a la causa próxima de la dolencia y otros medios, ya profilácticos ó ya curativos, por mucho que se haya exagerado su valimiento, las opiniones todavía no están conformes, y la ciencia no ha pronunciado su última palabra.

(Continuará)

---

## MICROBIOMANÍA.

---

En nuestro colega político *El Imparcial* encontramos la siguiente curiosidad, que, como todas las de órden microbiómano, pugna, en cuanto a las aplicaciones de que ella es capaz, con la razón y hasta con el sentido común.

Saboréela, saboréela nuestros lectores.

## LA MAR DE MICROBIOS.

---

El estudio de los microbios está en moda. Hace pocos días los periódicos franceses se ocupaban del microbio de la vid, recientemente descubierto por un miembro de la Academia de ciencias de París.

En el *Voltaire* recibido ayer encontramos la reseña de los estudios que Mr. Miquel, director del Observatorio de Montsouris, ha hecho acerca de los microbios que flotan en la atmósfera.

Lo más interesante de las experiencias de Mr. Miquel es el flujo y reflujo de los microbios, á imitación de las mareas del Océano, pues el número de microbios que flota en la atmósfera oscila grandemente, según las horas del día.

La marea alta es en París constantemente á las siete de la mañana; así es que la idea de que el levantarse

temprano es higiénico, es errónea, pues por la mañana es cuando flota en la atmósfera mayor número de microbios.

A la hora de marea alta se encuentran en cada metro cúbico de aire 500.000 microbios y 100.000 á la de marea baja.

La hora más higiénica para pasear es de seis á siete de la tarde, por ser cuando menos microbios se pasean por la atmósfera.

Las casas debían ventilarse al anochecer, con arreglo á los consejos de Mr. Miquel.

Las mareas de los microbios obedecen á la influencia que la luz tiene en estos habitantes del aire, pues así como durante la noche se aumentan considerablemente, está contrapesado el aumento con la luz del día, que es una mortífera epidemia para los microbios. La diferencia entre una habitación ventilada durante la mañana ó al anochecer es de 500.000 microbios más por metro cúbico si se ha ventilado durante la mañana.

Esto, á juicio de Mr. Miquel, debe siempre tenerse en cuenta, pero muy especialmente en tiempo de epidemia, para no ventilar nunca sino á la hora en que declina el sol.

No es menos interesante el análisis que de las aguas del Sena ha hecho el director del Observatorio de Montsouris.

Cuando no llueve, el agua del Sena tiene por término medio unos 50.000 bacterios en cada centímetro cúbico, y á la hora de marea baja, alcanzando cuando es alta el número aterrador de 26 millones por centímetro cúbico, ó lo que es igual, 26.000 millones por metro cúbico.

---

## ANUNCIOS.

---

INCUBADORAS ARTIFICIALES.—Perfeccionadas para treinta huevos de gallina. Precio, 50 pesetas; (embalaje y termómetro regulador comprendido).—Casa Darder: Jaime I, núm. 11, Barcelona.  
Exportación á provincias.

LECCIONES DE CLÍNICA TERAPÉUTICA, dadas en el Hospital de San Antonio y en el de Cochin, por el doctor DUJARDIN-BEAUMÉTZ, médico del Hospital Cochin, individuo de la Academia de Medicina y del Consejo de Higiene y Salubridad del Sena, recogidas por el doctor Eug. Carpentier-Méricourt, y revisadas por el autor. Obra premiada por la Facultad de Medicina (premio Chateauvillard).—Segunda edición.—Vertida al castellano por D. Gustavo Réboles y Campos, ex-alumno interino por oposición de las clínicas de la Facultad de Medicina de Madrid, etc., etc.—Tomo IV DE LAS NUEVAS MEDICACIONES, con 7 figuras en el texto.—Madrid, 1886. Precio: 6 pesetas.

Se halla de venta en la Librería editorial de don Carlos Bailly-Baillière, Plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, y en las principales librerías del Reino.

(1) A. V. Cornil y V. Babes. Les bactéries et leur rôle, dans l'Anatomie et l'Histologie pathologiques des maladies infectieuses. Paris 1885. Préface.