

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.—Editor gerente: D. Benito Remartínez y Díaz.—Redactores: D. Juan Antonio Coderque y Tel. —D. Jesús Atcolea.

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 los extravíos; pero abonando siempre en la proporción siguiente: valor de 110 céntimos por cada 4 rs.; id. de 160 céntimos por cada 9 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.

PRIMERA PARTE

ALCALÓIDES BACTÉRICOS Ó PTOMAINAS

Ptomainas conocidas y analizadas.

La naturaleza de las ptomainas ó bases putrefactivas estuvo envuelta en el misterio hasta 1881, á pesar de las numerosas investigaciones de Selmi y mías. En esa época me resolví á continuar con el Sr. Etard el estudio de tan importante cuestion, por más que eran muchas las dificultades que me hacían prever el manejo de grandes cantidades de materias putrefactas. Aproveché esto para estudiar el fenómeno completo de la fermentacion bacterica de los albuminoides. Aquí sólo voy á ocuparme de las ptomainas bien definidas.

Parvolina C⁹ H¹³ Az.—Se ha extraído como la base siguiente, y por los métodos ya indicados, de los productos de la fermentacion bacterica del escombros y de la carne de caballo.

Es una base oleosa, de color ambarino, de olor de flores de oxiacanto, que hierve un poco antes de los 200°, ligeramente solubre en el agua, muy soluble en el alcohol, en el éter y el cloroformo, que se oscurece y resinifica fácilmente en contacto con el aire. Su clorourato es bastante soluble. Su cloroplatinato es poco soluble, cristaliza en color de carne y se torna rápidamente rosado en contacto con el aire.

El análisis del cloroplatinato nos ha dado:

| Hallado. | Teoría para (C ⁹ H ¹³ Az HCl) ² PtCl ⁴ | |
|----------|---|------|
| C..... | 51,8 | 51,8 |
| H..... | 4,0 | 4,1 |
| Az..... | 3,1 | 4,1 |
| Pt..... | 20,5 | 28,5 |

La corta cantidad de materia no nos ha permitido hacer de nuevo el análisis de este cloroplatinato; el pequeño exceso de platino depende seguramente de que estaba mezclada con la base siguiente, cuyo tanto por ciento de platino se elevaba á 29,7. Se observa que el punto de ebullicion es aproximadamente el indicado por Waage para la parvolina sintética obtenida calentando á 200° el aldehidato de amoniaco propiónico.

Hidrocolidina C⁸ H¹³ Az y *colidina* C⁸ H¹¹ Az.—El alcaloide procedente de los últimos extractos clorofórmicos de la fermentacion bacterica del escombros responde á la fórmula de una hidrocolidina. Hemos reconocido que es también la base más abundante que se forma en la putrefaccion de la carne de caballo y de buey. Es, pues, un producto constante y definitivo de esas diversas fermentaciones de materias albuminoides, cualesquiera que sean su origen y la manera como principie y se determine su destruccion pútrida (1). Es, en una palabra, la principal base producida por el desarrollo de esas especies bactericas que, pre-

(1) No es dudoso que segun la clase de fermento que destruye los albuminoides pueden formarse diversas ptomainas. Así, he observado que cuando se filtra una infusion de guisantes á traves de la porcelana, el líquido filtrado, conservado á cubierto de los gérmenes de putridéz ordinarios, acaba por enturbiarse y suministra líquidos de los que se puede extraer una ptomaina, que expuesta al aire esparce fuerte olor á rosa. Segun Brieger, las ptomainas, formadas, son diferentes segun el momento en que se recogen los productos de putrefaccion y el tiempo trascurrido desde el principio del movimiento putrefactivo. Nuestro objeto, sin embargo, era averiguar á qué serie pertenecian las bases más abundantes y cuáles eran las que persistian en todos los casos y hasta el fin.

sentando más vitalidad y resistencia, acaban por preponderar y hacer desaparecer todas las demás.

Este alcaloide se presenta en forma de un líquido casi incoloro, ligeramente oleaginoso, de olor penetrante y tenaz, de 4,0296 de densidad á cero. Expuesto al aire se torna pardo lentamente y viscoso; atrae el ácido carbónico.

Su clorhidrato es muy soluble en el agua y en el alcohol. Cristaliza en agujas finas y cristales de nieve. Es neutro y amargo. Un exceso de ácido le enrojece y le resinifica.

Su clorurato es bastante soluble; se reduce lentamente en frío y rápidamente en caliente.

Su cloroplatinato es amarillo pálido ligeramente de color de carne, cristalino, poco soluble. Se redisuelve en caliente y cristaliza en agujas encorvadas.

El alcaloide hierve hacia los 200° sin alterarse.

El análisis de este cuerpo nos ha dado las siguientes cifras:

| | Números hallados | | | Teoría para |
|---------|------------------|------|-------|---|
| | (I) | (II) | (III) | (C ⁸ H ¹³ Az, HCl) ² PtCl ⁴ |
| C..... | 50,1 | 29,9 | 29,76 | 29,5 |
| H..... | 5,8 | 3,7 | 4,58 | 4,2 |
| Az..... | 5,7 | " | 4,07 | 4,2 |
| Pt..... | 29,1 | " | 29,00 | 29,7 |

Los análisis I y II se han hecho con el alcaloide procedente de la carne de pescado, y el III con el procedente de la carne de caballo.

El Sr. Nencki ha supuesto que el alcaloide así obtenido es una colidina y no una hidrocolidina. En efecto; ateniéndonos á los dos primeros análisis parece cierto, mas en el III el hidrógeno responde bien á la hidrocolidina. Por otra parte, la base que hemos obtenido siempre, tiene propiedades que la aproximan tanto á esa, que no puede ponerse en duda la analogía de ambos cuerpos. Lo que, sobre todo, caracteriza nuestra hidrocolidina es su extraordinario poder reductor y la reducción de su clorurato y cloroplatinato cuando se los calienta. Estas propiedades no pertenecen á las colidinas, y caracterizan la presencia de los dos átomos de hidrógeno supernumerarios.

Base C¹⁷ H³⁸ Az⁴.—En las aguas madres del cloroplatinato de la base anterior se encuentra un cloroplatinato soluble, que cristaliza en agujas amarillas de color ligeramente de carne; sufre la desecación en el vacío, pero á 100°, cuando se le quiere secar, se descompone lentamente, dando un olor penetrante.

Hemos analizado este cloroplatinato desecado á 100° y nos ha dado las siguientes cifras:

| | |
|---------|-------|
| C..... | 28,75 |
| H..... | 5,81 |
| Az..... | 7,19 |
| Pt..... | 27,93 |
| Cl..... | 50,50 |

100,50

No contiene, pues, oxígeno este cuerpo. Responde á la fórmula (C¹⁷ H³⁸ Az⁴, 2HCl) Pt Cl⁴, que exige:

| | |
|---------|-------|
| C..... | 28,81 |
| H..... | 5,70 |
| Az..... | 7,91 |
| Pt..... | 27,55 |
| Cl..... | 50,08 |

100,00

El estudio de los cloroplatinatos solubles de varios átomos de nitrógeno que se forman durante la putrefacción, merece estudiarse de nuevo atentamente (1).

Vamos á ocuparnos ahora de las ptomainas encontradas y analizadas por otros autores en las materias albuminóideas putrefactas.

INVESTIGACIONES DE GUARESCHI Y MOSSO.

Base C¹⁰ H¹³ Az. — Los Sres. Guareschi y Mosso extrajeron en 1885 de la *fibrina de buey* putrefacta una base que responde á la fórmula C¹⁰ H¹⁵ Az. Aunque los profesores citados titubean entre esta fórmula y la de C¹⁰ H¹⁵ Az, creemos, por la analogía de propiedades de esta base y de las nuestras, que debe elegirse la primera.

Es un líquido oleoso, de ligero olor de piridina y de conicina, muy alcalino, poco soluble en el agua, fácilmente resinificable hasta en el vacío.

El ácido fosfomolibdico y el fosfotúngstico dan con ella precipitados de color blanco amarillento; el ferricianuro de potasio un precipitado azulado, que por la adición de percloruro de hierro da el azul de Prusia; el ácido picrico y el tanino precipitados amorfos y el bicloruro de mercurio un precipitado blanco.

El cloruro de oro da con su clorhidrato un precipitado cristalino, seguido bien pronto de reducción de oro metálico. El cloruro de platino produce un precipitado abundante, color carne, cristalino, inalterable á 100°.

El clorhidrato cristaliza en láminas finas, incoloras, un poco delicuescentes (2).

Esta base se ha obtenido por nuestro procedimiento de extracción de las ptomainas de la carne putrefacta. Los diversos extractos clorofórmicos sucesivos han dado siempre el mismo alcaloide.

INVESTIGACIONES DEL SEÑOR G. POUCHET.

El Sr. Pouchet, por el método de extracción más arriba expuesto, ha extraído de los productos pútridos dos bases oxigenadas, cuyos cloroplatinatos solubles pueden separarse uno de otro por la adición de alcohol primero, del éter despues. Uno de estos cloroplatinatos, insoluble en el alcohol fuerte, cristaliza confusamente en agujas prismáticas; el otro, bastante soluble en el alcohol, puede separarse por la adición de éter. Los análisis de estas sales le han conducido á las fórmulas (C⁷ H¹⁸ Az² O⁶, HCl)² PtCl⁴ para la combinación insoluble en el alcohol y (C⁵ H¹² Az² O⁴, HCl)² PtCl⁴ para la combinación que precipita del alcohol etéreo.

Estas bases se aproximan á las *oxibetainas*.

Los clorhidratos se presentan en el estado de cristales sedosos, alterables por HCl en exceso. La base

(1) Esto es lo que acaba de hacer Brieger. Puede recordarse, á propósito de nuestro alcaloide C¹⁷ H³⁸ Az⁴, que ya en 1868 había extraído el Sr. J. Oser de los productos de la fermentación del azúcar por la levadura de cerveza un alcaloide que tenía alguna analogía con éste, y respondía á la fórmula C¹³ H²⁰ Az⁴.

(2) Los autores creen que esta es la primera base analizada extraída de tejidos de mamíferos putrefactos. Más arriba hemos dicho que el análisis de la base C⁸ H¹⁵ Az extraída de la carne de caballo se publicó en Julio de 1883.

$C^7 H^{18} Az^2 O^6$ se presenta al microscopio en forma de prismas gruesos y cortos que se tornan oscuros en contacto con la luz. La base $C^5 H^{12} Az^2 O^4$ está en agujas finas, agrupadas en pinceles.

Las soluciones acuosas de estas sales precipitan por los reactivos generales de los alcaloides. Su fosfomolibdato se reduce fácilmente como el de aconitina.

Estas bases son muy venenosas.

INVESTIGACIONES DE BRIEGER.

Segun las recientes é importantes investigaciones de Brieger, se forma en las diversas épocas de la putrefaccion bases diferentes que ha extraido por el método más arriba indicado (1). Desde el segundo dia, junto á la colina, base ya conocida que procede de la alteracion de la lecitina, aparece otra base que llama *neuridina* y que responde á la fórmula $C^5 H^{14} Az^2$. Aumenta primero y desaparece despues hácia el décimocuarto dia. Puede separarse por el ácido pícrico, que da un picrato insoluble en el agua fria, soluble en caliente. La neuridina no es venenosa. Despues de ella aparecen la *cadaverina* $C^5 H^{16} Az^2$, cuya masa aumenta mientras dura la putrefaccion; la *putrescina* $C^4 H^{12} Az^2$; la *saprina* $C^5 H^{16} Az^2$ y la *midaleina* no determinada. Las tres primeras no son venenosas. La midaleina, que contiene $C=10,85$; $H=5,25$; $Pt=58,74$ es una diamina muy tóxica. Estas cuatro bases se han extraido de los cadáveres humanos. Junto á ellas se ha encontrado tambien otra muy venenosa (*cloroplatinato*: $Pt=44,50$), y, por último, otra que queda en las aguas madres y hierve á los 284° , y no es, al parecer, activa.

La colina, la neuridina, la putrescina, la saprina tratadas por el ferricianuro y el percloruro de hierro no dan el azul de Prusia.

Para separar estas bases, las precipita el Sr. Brieger en estado de cloromercuros, y recurre á la diferencia de su solubilidad.

El clorourato de *putrescina* es muy poco soluble en el agua. Su clorhidrato cristaliza con bastante facilidad, en agujas, del alcohol á 90° .

El clorourato de *cadaverina* es muy soluble. El cloroplatinato está muy bien cristalizado.

El clorhidrato de *midaleina*, el más soluble de todos, queda en las aguas madres alcohólicas.

En la putrefaccion de los pescados ha encontrado el Sr. Brieger una base soluble que tiene la misma composicion y accion que la *muscarina* $C^5 H^{15} AzO^3$ ó la *oxineurina*.

La putrefaccion del queso le ha suministrado la *neuridina*; la de la cola de pasta, la neuridina, base análoga á la muscarina, y la isofeniletilamina.

Segun estas investigaciones, las mismas clases de

bacterias dan productos diferentes segun los terrenos en que se cultivan. Las bacterias de putrefaccion suministran en las carnes de los mamíferos la neurina, y en las de pescado muscarina idéntica al veneno de los hongos.

El bacilo al que atribuye Eberth la fiebre tifoidea no produce putrefaccion; pero se encuentra en los líquidos en que ha vivido un vestigio de una base que dilata la pupila, produce la diarrea y mata rápidamente los animales.

El cultivo de los *streptococcus* y el del bacilo del carbunco no ha dado nada de característico.

En suma; el trabajo de Brieger es muy importante, como complemento precioso y confirmacion de las ideas y hechos que anunciamos hace quince años.

DR. B. Y R.

(Se continuará.)

ACTOS OFICIALES.

En la *Gaceta de Madrid* correspondiente al 22 del último mes de Setiembre ha aparecido el siguiente

REAL DECRETO.

En atencion á las razones expuestas por mi ministro de Fomento, oído el Consejo superior de Instrucción pública, y de acuerdo con el Consejo de ministros; en nombre de mi augusto hijo el Rey D. Alfonso XIII, y como Reina regente,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Los Tribunales para juzgar los ejercicios de oposiciones á cátedras serán nombrados por el ministro de Fomento, así que termine el plazo concedido á los opositores para presentar solicitudes; y se compondrán de siete Jueces, un Presidente y seis Vocales, haciendo entre estos de secretario el que sea designado por el Tribunal en el dia de su constitucion.

Art. 2.º El cargo de Presidente será desempeñado por un Consejero de Instrucción pública. De los seis Jueces restantes, todos serán ó habrán sido Catedráticos titulares de asignatura igual á su vacante. Si no los hubiese de esta condicion, se sustituirá á los que falten con catedráticos titulares de asignaturas análogas ó con académicos y personas distinguidas, siempre que aquellos y éstas tengan acreditada su competencia por trabajos notables en las materias sobre que verse la oposicion.

Art. 3.º El Consejo de Instrucción pública designará los siete Jueces y además dos suplentes, que cubrirán las faltas de otros tantos Jueces si ocurrieran antes de verificarse el primer ejercicio.

Art. 4.º Ningun Juez de oposiciones podrá pertenecer á dos Tribunales á la vez.

Art. 5.º El cargo de Juez es obligatorio para los Consejeros de Instrucción y para los Catedráticos; pero el Gobierno podrá dispensarlos de esta obligacion, mediando justa causa, que habrá de ser confirmada por el Presidente del Consejo para los primeros y por los rectores de Universidad para los últimos.

Art. 6.º Los Jueces tendrán un plazo de diez dias, desde el en que se les comunique oficialmente el nombramiento, para hacer renuncia del cargo, en cuyo

(1) Los Sres. Brouardel y Boutmy hicieron ya esta observacion (*Annales d'hygiene et de méd. légale*, 3.ª série, t. V, pág. 501, 1880). En efecto; examinando las propiedades de las ptomainas extraidas, á los pocos dias de la muerte, de los cadáveres de dos sujetos, el uno asfixiado y envenenado el otro por el ácido cianhídrico, obtuvieron ptomainas de caracteres diferentes á las estudiadas por Selmi, por Cianetti y por mí, procedentes de largas putrefacciones. Esto prueba que las ptomainas formadas al principio de la putrefaccion van seguidas más tarde de la produccion de ptomainas nuevas, que es lo que el Sr. Brieger ha comprobado experimentalmente.

caso, si el Gobierno la admitiera, procederá inmediatamente á su sustitucion.

Art. 7.º Luego que se hubiere completado el Tribunal, la Direccion general de Instruccion pública anunciará en la *Gaceta de Madrid* los nombres de los Jueces y los de los aspirantes á la oposicion.

Art. 8.º Los opositores podrán en el término improrrogable de diez dias, contados desde el anuncio en la *Gaceta*, recusar al Juez ó Jueces que juzguen incompatibles, dirigiendo estas recusaciones á la Direccion general del ramo y se resolverán de Real orden en el término de cinco dias sin ulterior recurso. No se admitirá recusacion alguna que no se halle debidamente justificada ó fundada en alguna de las causas reconocidas por el derecho comun, segun se prescribe en la Real orden de 13 de Enero de 1885.

Art. 9.º Los opositores podrán protestar de cualquier acto posterior á la constitucion del Tribunal en que á su juicio se haya faltado á lo prescrito; pero no se admitirá protesta alguna si no se presenta por escrito al Presidente del Tribunal dentro de las veinticuatro horas siguientes á la realizacion del hecho que las motive. El Tribunal acordará en la primera sesion lo que proceda, y además hará constar en las actas las protestas presentadas y admitidas, así como las resoluciones que dicte sobre ellas.

Art. 10.º El cargo de Juez de oposiciones es honorífico y gratuito; pero los Vocales que residan fuera de la poblacion en que tengan lugar las oposiciones percibirán por vía de dietas 10 pesetas cada dia desde el en que se constituya el Tribunal hasta que sea disuelto, y además los gastos de traslacion al punto donde se verifiquen los ejercicios desde el de su residencia y viceversa.

Art. 11. Las oposiciones serán convocadas antes de terminar un mes desde la fecha en que ocurra la vacante, y los ejercicios darán principio dentro de los 30 dias siguientes á la terminacion del plazo de la convocatoria, en cuyos 30 dias se publicarán los nombres de los Jueces que componen el Tribunal y los de los opositores.

Art. 12. El Tribunal formulará la propuesta por mayoría absoluta de votos. Si ninguno de los opositores la obtuviere, se procederá á segunda votacion entre los que hayan tenido más votos; y si tampoco en ésta la alcanzase ninguno, se declarará no haber lugar á la provision de la cátedra y se anunciará nuevamente á oposicion. Despues de acordada la propuesta se calificará el mérito relativo de los demás opositores, observándose el mismo procedimiento y no designándose ningun lugar sino por mayoría absoluta.

Art. 13. Se establece en toda su fuerza y vigor el reglamento de oposiciones á cátedras de 2 de Abril de 1885 en lo que no se oponga al presente decreto, quedando derogadas todas las demás disposiciones que se opongan á él.

Dado en San Ildefonso á 13 de Setiembre de 1886.
—MARIA CRISTINA.—El Ministro de Fomento, EUGENIO MONTERO RIOS.

VACANTE

Se halla vacante la plaza de veterinario de esta villa de Serranillos, provincia de Madrid, partido de Jetafe, con la dotacion de una peseta y veinticinco cénti-

mos diarios, satisfechos mensualmente con puntualidad por el presidente de una sociedad de labradores, por la asistencia al ganado de dicha sociedad, y además percibirá el importe de las visitas que haga al ganado de los vecinos que no sean de dicha sociedad y lo que produzca el herraaje

La poblacion consta de 112 vecinos. Está situada á dos kilómetros de distancia de la estacion de Griñoso, perteneciente al ferro-carril de Madrid á Cáceres y á Portugal, provista de abundantes y buenas aguas.

Las solicitudes se dirigirán al señor alcalde de dicha villa, el que facilitará á los aspirantes las demás noticias que les sean necesarias

Serranillos 1.º de Octubre 1886.—El Presidente de la sociedad de labradores, FACUNDO FERNANDEZ.

NUEVA DESGRACIA

Nuestro compañero en la prensa profesional, don Eugenio F. Isasmendi, acaba de experimentar la pérdida de otra de sus hijas

Sobre las cenizas, aún calientes, de un verdadero ángel, van á ser depositadas las de otro: al desconsuelo y angustia, en nada mitigados todavía, ya á unirse un sufrimiento más, una nueva tortura para tan buen padre.

Tenga paciencia y resignacion nuestro amigo, y reciba de la redaccion de esta REVISTA el más sentido pésame y el ofrecimiento sincero de nuestros servicios en lo que le sean de menester.

ANUNCIOS.

TRATADO DE PATOLOGÍA INTERNA.—Por S. JACCOUD, profesor de patología en la Facultad de Medicina de Paris, médico del hospital Lariboisière, caballero de la Legion de Honor. Obra acompañada de grabados y láminas cromolitografiadas.—Traducido por D. Pablo Leon y Luque, antiguo interno de la Facultad de Medicina de Madrid, y D. Joaquin Gassó, segundo ayudante médico honorario del cuerpo de Sanidad militar.—Cuarta edicion, considerablemente aumentada, y ajustada á la sétima edicion francesa, por el doctor D. Francisco Santana y Villanueva, director de trabajos anatómicos de la Facultad de Medicina de la Universidad central. Madrid, 1885. Precio de la obra completa en tres magníficos tomos en 8.º, en rústica, 35 pesetas en Madrid y 6 en provincias, franco de porte.

Se ha repartido el cuaderno 3.º del tomo III.—Se halla de venta en la libreria extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, 10, Madrid, y en las principales librerías del reino.

INCUBADORAS ARTIFICIALES.—Perfeccionadas para treinta huevos de gallina. Precio, 30 pesetas; (embalaje y termómetro regulador comprendido).—Casa Darder: Jaime I, núm. 11, Barcelona.

Exportacion á provincias.