

CIENCIA

Revista hispano-americana de
Ciencias puras y aplicadas

PUBLICACIONES DE



EDITORIAL ATLANTE
S. A.

SUMARIO

<i>Sobre la actividad humoral de los centros nerviosos</i> , por S. OBRADOR AL- CALDE.....	Pág. 337
<i>Algunas serpientes colombianas, con a descrição de uma nova espécie do genero Dipsas</i> , por ALCIDES PRADO.....	.. 345
<i>Efectos de la respiración de anhídrido carbónico por el tronco separado de la cabeza y con el corazón desnervado</i> , por AUGUSTO PI SUÑER...	.. 346
<i>El ácido pipitzahoico tiene actividad de Vitamina K</i> , por FRANCISCO GIRAL.....	.. 350
<i>Poder colinesterásico del suero sanguíneo en las etapas de la transmisión neuromuscular</i> , por H. SALVESTRINI, J. V. LUCO y F. HUIDOBRO 351
<i>Estudios epidemiológicos de Brucelosis en México. I. Reacciones de Hud- dleson en sangres humanas y de animales</i> , por JOSE ZOZAYA.....	.. 352
<i>Noticias: Congresos internacionales.—Crónica de países.—Aniversario de la Universidad de Chicago.—Medallas de la "American Medical Association".—Un nuevo servicio del "Biological Abstracts".—Pre- mios de la Academia de Ciencias de Cuba.—Comisión Nacional Pro- tectora de la Fauna Sudamericana.—Necrología.....</i>	.. 355
<i>Estadística de toxicómanos de Colombia</i> , por F. CARRERAS REURA....	.. 359
<i>Noticias técnicas.....</i>	.. 360
<i>Miscelánea: El tratamiento local de las quemaduras.—Hormona vegetal de efectos sorprendentes.—El papel de la vitamina C en la cicatrización de heridas.—Descubrimiento de un nuevo tipo de glóbulo rojo.—El ta- baco elabora la nicotina en sus raíces.—Descubrimiento de un tabaco arbóreo.—Le quedan al Sol muchos años de vida.—Cadmio radioacti- vo.—La hormona del tiroides tarda dos horas en formarse.—Mejoras en la obtención del gluconato.—Transmutación del mercurio en oro.— Regeneración del tejido nervioso.—Control de los machos de Lepidópte- ros perjudiciales.—Prevención del cáncer de mama en ratones median- te levadura y vitaminas.—Tratamiento de la agalla de corona.—Inhi- bición de la reacción anafiláctica por el rojo Congo.—Efecto del acetato de desoxicorticosterona y dipropionato de estradiol en el recién nacido.— Reimpresión de una obra de Don Félix de Azara.....</i>	.. 363
<i>Libros nuevos.....</i>	.. 367
<i>Revista de revistas.....</i>	.. 373

CIENCIA

Revista hispano-americana de Ciencias puras y aplicadas

DIRECTOR:
PROF. IGNACIO BOLIVAR URRUTIA

REDACCION:
PROF. C. BOLIVAR PIeltaIN PROF. ISAAC COSTERO PROF. FRANCISCO GIRAL

CONSEJO DE REDACCION:

- ALVAREZ UGENA, ING. MANUEL. México.
BACIGALUPO, DR. JUAN. Buenos Aires, Argentina.
BAÑOS, JR., ING. ALFREDO. México.
BAZ, DR. GUSTAVO. México.
BEJARANO, DR. JULIO. México.
BELTRAN, PROF. ENRIQUE. México.
BERTRAN DE QUINTANA, ING. ARQ. MIGUEL. México.
BOSCH GUIMPERA, PROF. PEDRO. México.
BUSTAMANTE, DR. MIGUEL E. México.
BUTTY, ING. ENRIQUE. Buenos Aires, Argentina.
CABRERA, PROF. ANGEL. Buenos Aires, Argentina.
CABRERA, PROF. BLAS. México.
CARDENAS, DR. MARTIN. Cochabamba, Bolivia.
CARINI, PROF. DR. A. Sao Paulo, Brasil.
CARRASCO, PROF. PEDRO. México.
CERDEIRAS, PROF. JOSE. Montevideo, Uruguay.
CHAVEZ, DR. IGNACIO. México.
COLLAZO, DR. JUAN A. Montevideo, Uruguay.
COSTA LIMA, PROF. A. DA. Río de Janeiro, Brasil.
CRUZ-COKE, DR. EDUARDO. Santiago de Chile, Chile.
CUATRECASAS, PROF. JOSE. Bogotá, Colombia.
DEULOFEU, DR. VENANCIO, Buenos Aires, Argentina.
DIAS, DR. EMMANUEL. Río de Janeiro, Brasil.
DIAZ LOZANO, ING. ENRIQUE. México.
DOMINGO, DR. PEDRO. La Habana, Cuba.
DUPERIER, PROF. ARTURO. Londres, Inglaterra.
ESCOMEL, DR. EDMUNDO. Lima, Perú.
ESCODERO, DR. PEDRO. Buenos Aires, Argentina.
ESTEVEZ, DR. CARLOS. Guatemala, Guatemala.
FONSECA, DR. FLAVIO DA. Sao Paulo, Brasil.
GALLO, ING. JOAQUIN. México.
GARCIA BANUS, PROF. ANTONIO. Bogotá, Colombia.
GINER DE LOS RIOS, ARQ. BERNARDO. México.
GIRAL, PROF. JOSE. México.
GONZALEZ GUZMAN, PROF. IGNACIO. México.
GONZALEZ HERREJON, DR. SALVADOR. México.
GROSS, PROF. BERNHARD. Río de Janeiro, Brasil.
HORMAECHE, DR. ESNIL. Montevideo, Uruguay.
HOUSSAY, PROF. B. A. Buenos Aires, Argentina.
ILLESCAS, PROF. ING. RAFAEL. México.
IZQUIERDO, PROF. JOSE JOAQUIN. México.
JIMENEZ DE ASUA, PROF. FELIPE. Buenos Aires, Argentina.
LAFORA, DR. GONZALO R. México.
LASNIER, DR. EUGENIO P. Montevideo, Uruguay.
LORENTE DE NO, DR. RAFAEL. Nueva York, Estados Unidos.
MACHADO, DR. ANTONIO DE B. Oporto, Portugal.
MADINAVEITIA, PROF. ANTONIO. México.
MARQUEZ, DR. MANUEL. México.
MARTINEZ BAEZ, DR. MANUEL. México.
MARTINEZ DURAN, DR. CARLOS. Guatemala, Guatemala.
MARTINEZ RISCO, PROF. MANUEL. París, Francia.
MARTINS, PROF. THALES. Sao Paulo, Brasil.
MATAS, DR. RODOLFO. Nueva Orleans, Estados Unidos.
MAZZA, DR. SALVADOR. Jujuy, Argentina.
MELLO-LEITAO, PROF. C. DE. Río de Janeiro, Brasil.
MIRANDA, DR. FRANCISCO DE P. México.
MOLES, PROF. ENRIQUE. París, Francia.
MONGES LOPEZ, ING. RICARDO. México.
NONIDEZ, PROF. JOSE F. Nueva York, Estados Unidos.
NOVELLI, PROF. ARMANDO. La Plata, Argentina.
ORDOÑEZ, ING. EZEQUIEL. México.
ORIAS, PROF. OSCAR. Córdoba, Argentina.
OROZCO, ING. FERNANDO. México.
OSORIO TAFALL, PROF. BIBIANO. México.
OTERO, PROF. ALEJANDRO. México.
OTEYZA, ING. JOSE ANDRES. México.
OZORIO DE ALMEIDA, PROF. MIGUEL. Río de Janeiro, Brasil.
PARODI, ING. LORENZO R. Buenos Aires, Argentina.
PATIÑO CAMARGO, DR. LUIS. Bogotá, Colombia.
PEREZ ARBELAEZ, PROF. ENRIQUE. Bogotá, Colombia.
PERRIN, DR. TOMAS G. México.
PI SUÑER, DR. AUGUSTO. Caracas, Venezuela.
PI SUÑER, DR. SANTIAGO. Cochabamba, Bolivia.
PIROSKY, DR. I. Buenos Aires, Argentina.
PORTER, PROF. CARLOS. Santiago de Chile, Chile.
PRADO, DR. ALCIDES. Sao Paulo, Brasil.
PRADOS SUCH, DR. MIGUEL. Montreal, Canadá.
PUCHE ALVAREZ, DR. JOSE. México.
PUENTE DUANY, DR. NICOLAS. La Habana, Cuba.
QUINTANILLA, PROF. A. París, Francia.
RAMIREZ CORRIA, DR. C. M. La Habana, Cuba.
RIO-HORTEGA, PROF. PIO DEL. Buenos Aires, Argentina.
RIOJA LO-BIANCO, PROF. ENRIQUE. México.
ROFFO, PROF. ANGEL H. Buenos Aires, Argentina.
ROYO Y GOMEZ, PROF. JOSE. Bogotá, Colombia.
RUIZ CASTAÑEDA, DR. MAXIMILIANO. México.
SALVADOR, ARQ. AMOS. Caracas, Venezuela.
SANCHEZ COVISA, DR. JOSE. Caracas, Venezuela.
SANDOVAL VALLARTA, ING. MANUEL. Cambridge, Mass., Estados Unidos.
TRIAS, PROF. ANTONIO. Bogotá, Colombia.
VARELA, DR. GERARDO. México.
VARGAS, DR. LUIS. México.
VEINTEMILLAS, DR. FELIX. La Paz, Bolivia.
ZOZAYA, DR. JOSE. México.

SEPARATAS: Los colaboradores que lo soliciten de la Redacción de la Revista recibirán gratuitamente 50 ejemplares de su trabajo original, cuando éste se publique en las secciones I o II. El importe de la confección de un número mayor de separatas correrá a cargo del autor, quien previamente habrá de solicitar de Editorial Atlante, S. A., la correspondiente notificación de costo.

Copyright 1940 by Editorial Atlante, S. A., México, D. F.—Título registrado.—La reproducción de cualquiera de los trabajos publicados en la Revista "CIENCIA" queda estrictamente prohibida, salvo los casos de especial autorización.

POR PRIMERA VEZ EN ESPAÑOL UNA

Historia de las Invenciones Mecánicas

por

ABBOT PAYSON USHER
(Profesor de la Universidad de Harvard)

»

Un libro apasionante para todos los que se interesen por el desarrollo del progreso humano. El profesor Usher ha volcado en esta obra su enorme saber y lo ha expuesto con una claridad y precisión admirables, conduciéndonos a lo largo del penoso esfuerzo humano para vencer la naturaleza. El libro está ilustrado con 148 grabados.

»

\$ 15.00 m/n
3.00 U. S. A.

FONDO DE CULTURA ECONOMICA

PANUCO 63

MEXICO, D. F.

Laboratorios **HORMONA** SA.

LAGUNA DE MAYRAN NUM. 411.

MEXICO, D. F.

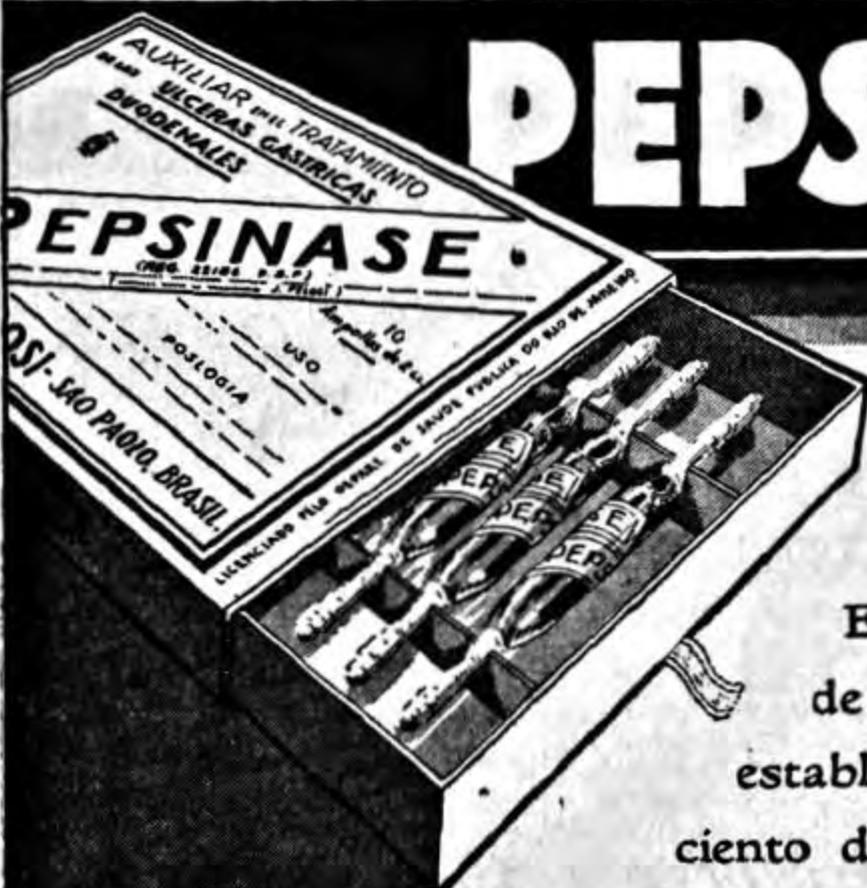
APARTADO 2159.

OFRECEN AL MERCADO DE EXPORTACION:

ACETILCOLINA
 ACIDO COLICO
 ACIDO DEHIDROCOLICO
 ACIDO DESOXICOLICO
 ADENOSINA
 ACIDO NUCLEINICO
 BILIS SECA

CLORHIDRATO DE COLINA
 COLESTERINA CRISTALIZADA
 LECITINA EX-HUEVO
 NUCLEINATO DE SODIO
 RIBOSA
 VITAMINA K
 (2-Metil-naftoquinona-1,4).

SOLICITAMOS Y AGRADECEREMOS CORRESPONDENCIA



PEPSINASE

**Auxiliar en el Tratamiento de las
Ulceras Gástricas y Duodenales.**

Es un soluto inyectable
de Pepsina compuesto y
estable, conteniendo diez por
ciento de principio activo, para
inyecciones intra-musculares.

J. P. Pelosi-

Para Muestras y Literaturas:
LABORATORIOS PICOT, Regina 13, México, D.F.

Comunicaciones originales

ALGUMAS SERPENTES COLOMBIANAS, COM A DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPECIE DO GÊNERO *DIPSAS*

Consta este trabalho da determinação de um lote de serpentes enviado pelo revmo. irmão Nicéforo Maria, do Instituto de La Salle, de Bogotá, em principios deste ano.

Desse lote foram sem tergiversação determinadas as espécies *Leptodeira annulata* (L.), *Atractus colombianus* Prado, *Atractus crassicaudatus* (D. & B.) e *Liophis reginae albiventris* Jan.

Duas, porém, *Rhadinaea purpurans* (D. & B.) e *Dipsas* sp. passam a ser objeto do presente estudo. Trata-se, pois, de uma redescricao da primeira, sem, no momento, cogitar-se da posição em sistematica do gênero *Rhadinaea*, e da descrição, em nota prévia, da segunda.

Rhadinaea purpurans (Duméril & Bibron)

Nº 207, adulto ♀, na coleção do Colegio del Sagrado Corazón, de Cúcuta, procedente de Puerto Asís, próximo ao Equador, com data de captura: novembro de 1940.

Esta espécie, não assinalada ainda em território colombiano, tem, entretanto, segundo Amaral, a seguinte distribuição geográfica: desde as Guianas até Alto Amazonas (Perú).

Dentes maxilares 19, aumentados gradativamente de tamanho de diante para trás, separados dos dois últimos, pouco desenvolvidos, por um curto intervalo (equivalente à queda de um dente). Cabeça levemente distinta do pescoço; olho moderado, com pupila redonda. Corpo cilíndrico; escamas lisas, sem fossetas apiculares, em 17; ventrais não angulosas; subcaudais pares.

Rostral mais larga do que alta, visível de cima; internasais tão largas quanto longas, mais curtas do que as prefrontais; prefrontais mais longas do que largas; frontal duas vezes tão longa quanto larga, pouco mais longa do que sua distância da extremidade do focinho, mais curta do que as parietais; parietais tão longas quanto sua distancia das internasais; loreal mais alta do que longa; 1 pre e 2 postoculares; temporais 1 + 2; 8 supralabiais, 4ª e 5ª junto ao olho; 10 infralabiais, 5 tocando a mental anterior que é tão longa quanto a posterior. Escamas em 17. Ventrais 156; anal dividida; subcaudais 55/55.

Pardo-olivácea, com duas tenues estrias longitudinais claras, uma para cada lado, principalmente visíveis na metade posterior do corpo; duas outras, uma para cada lado da cabeça, que partindo da comissura dos labios vão pouco além do pescoço; lábios superiores levemente esbranquiçados; ventre, com exceção da cauda que é imaculada, e das partes gulares e do pescoço que são marmóreas, com manchas transversais negras, irregulares.

Comprimento total 338 mm.; cauda 58 mm.

Dipsas tolimensis sp. n.

♂ —Corpo fortemente comprimido dos lados. Cabeça distinta do pescoço. Olho grande; pupila elíptica-vertical.

Rostral pouco mais larga do que alta, apenas visível de cima; nasal semi-dividida; internasais muito mais largas do que longas, cerca de metade do comprimento das prefrontais; prefrontais, igualmente, muito mais largas do que longas; frontal tão larga quanto longa, tão longa quanto sua distância da extremidade do focinho, muito mais curta do que as parietais; loreal pouco mais alta do que longa, junto ao olho; supraoculares subtriangulares, muito lar-

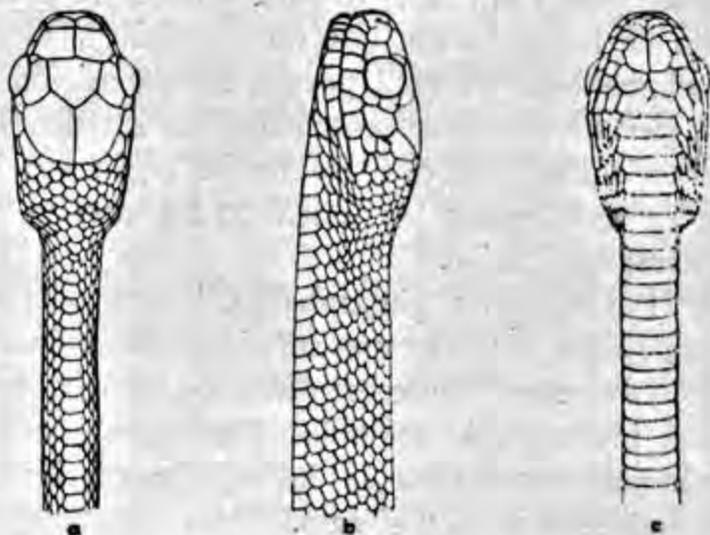


Fig. 1. *Dipsas tolimensis*, sp. n.

gas; preocular triangular, pequena, acima da loreal; 1/2 postoculares; temporais 1 + 3; 8 supralabiais, 4ª e 5ª em contacto com o olho, última mais alongada; 11 infralabiais, 2 primeiros pares, em contacto, na linha mediana, por trás da sinfisial; 2 pares de mentais, largas, anterior maior. Escamas lisas, sem fossetas apiculares, as vertebrais moderadamente alargadas, em 15. Ventrais 168; anal inteira; subcaudais 65/65.

Cinza-olivácea, com largas faixas transversais cinza-negras, em 21, as primeiras, na metade

anterior do corpo, muito regulares, formam como que verdadeiros aneis, completando-se ventralmente; os intervalos são pontilhados de cinza-negro, em série transversal; cabeça cinza-negra, cortada por um leve traço occipital; ventre da cor geral, atravessado por faixas negras, regulares na porção anterior, e irregulares na posterior.

Comprimento total 264 mm.; cauda 54 mm.

Holotipo, adulto ♂, sob o Nº 204, no museu do Colegio del Sagrado Corazón, de Cúcuta, Colombia.

Procedência: Libano (Tolima), na Cordilheira Central, com data de captura: outubro de 1940.

Afim de *Dipsas niceforoi* Prado, também da Cordilheira Central, que se distingue da espécie em discussão, pelos seguintes característicos, além do corido geral, inteiramente diverso: frontal pouco mais larga do que longa; 2/3 postoculares; temporais 2 + 3; 3 pares de mentais; ventrais 176; subcaudais 73/73.

ALCIDES PRADO

Instituto Butantan
Sao Paulo, Brasil.

NOTA BIBLIOGRAFICA

AMARAL, A. DO, *Mem. do Inst. Butantan*, IV, 174, 1930.

PRADO, A., *Mem. do Inst. Butantan*, XIV, 13, 1940.

EFFECTOS DE LA RESPIRACION DE ANHIDRIDO CARBONICO POR EL TRONCO SEPARADO DE LA CABEZA Y CON EL CORAZON DESNERVADO

Prosiguendo todavía nuestras investigaciones acerca de la sensibilidad química de las terminaciones del vago bronquio-pulmonar, hemos estudiado los efectos de la respiración de aire con cantidades sobrenormales de anhídrido carbónico sobre los movimientos de la cabeza aislada después de la desnervación cardíaca.

Para conseguir una real desnervación es condición previa el exacto conocimiento de la anatomía de la inervación visceral del tórax. Tal conocimiento no es fácil porque la disposición de los nervios varía frecuentemente, en sus detalles, de un animal a otro. Cosa común, según se sabe, en la distribución periférica de los nervios del sistema vegetativo.

Pueden darse, sin embargo, indicaciones generales que permitan una suficiente desnervación.

Diferentes autores se ocuparon de esta cuestión, investigando sobre los Mamíferos más comúnmente utilizados en la experimentación fisiológica: el perro y el gato.

Lim (1893) señaló, en el perro la existencia de dos o tres ramas principales procedentes del ganglio vago-simpático, las cuales terminan en los plexos cardíacos. El ganglio vago-simpático en el perro se encuentra en el curso del vago y corresponde al ganglio cervical inferior. Recibe fibras que proceden del ganglio estrellado que forman el asa de Vieussens. Vió Lim filetes nerviosos nacidos en dicha asa de Vieussens, los cuales llegan al pericardio después de un recorrido a lo largo de la arteria pulmonar. Estas fibras son aceleradoras cardíacas y, según el autor, muestran también "otras funciones", que no

define. Lim describió igualmente un "ramo vago" que acaba en el ventrículo izquierdo, cruzando el origen de la arteria pulmonar del mismo lado.

Cannon, Lewis y Britton (1926) disecaron los nervios cardíacos del gato. Son los principales los que llamaron "nervios cardíacos comunes". El del lado derecho está constituido por una rama del pneumogástrico que emerge al nivel o por debajo del nervio recurrente homolateral. Se incorporan a este nervio algunas fibras que vienen del ganglio estrellado. Por debajo de los nervios cardíacos comunes salen unos ramos del vago —dos o tres— que van a distribuirse por la parte alta de la aurícula. En el lado izquierdo el "nervio cardíaco común" nace también en el recurrente y sigue una larga trayectoria. Este nervio parece corresponder al "ramo vago" visto por Lim en el perro, según acabamos de indicar. Todavía en las proximidades del hilio pulmonar suministran los vagos otras fibras con destino al corazón. La excitación del pneumogástrico por debajo de la separación de los ramos descritos no va seguida de efectos fisiológicos por parte del corazón.

Barry (1935) se ocupa más recientemente del interesante problema anatómico de la inervación cardio-pulmonar. Describe un plexo cardíaco profundo, sobre la tráquea —"plexo traqueal"— que recibe fibras de los vagos de uno y otro lado, fibras que vienen sobre todo del ganglio vago-simpático o de sus cercanías. Existe otro plexo alrededor del cayado de la aorta, cuyas fibras tienen igual origen que las que componen el plexo traqueal. Así las fibras que van al corazón —a través de los dos plexos— proceden de los ganglios vago-simpático, estrellado, del asa de Vieussens y del nervio recurrente.

secciones nerviosas más o menos extensas. Consideramos, en consecuencia, igualmente positivos experimentos en los cuales se muestran, como esperábamos, reacciones normales a la respiración de carbónico —aceleración del ritmo o aumento de extensión de los movimientos, o ambas cosas a la vez— y aquellos otros experimentos que dan respuestas contrarias— reducción de los movimientos o ritmo retardado. En uno como en otro caso, la reacción motriz sigue a la inhalación de anhídrido carbónico por el tronco separado de la cabeza y toda reacción ha de ser resultado de recepciones químicas en las vías respiratorias.

Nuestros experimentos han tenido lugar sobre perros cloralosados practicando primero la desnervación cardíaca y estableciendo después la anastomosis de la cabeza del perro en experimento con la circulación del perro donador según la técnica de la cabeza aislada de Heymans, que tantas veces hemos seguido y que no hemos de describir otra vez.

Para practicar la desnervación, es necesario abrir amplio campo operatorio que permita seguir el trayecto de ambos vagos en el tórax hasta los hilios pulmonares o todavía más abajo si fuese necesario. La técnica que nosotros proponemos consiste en incidir por la línea media desde el cuello hasta casi el extremo inferior del esternón. Se profundiza la incisión en el cuello hasta liberar la tráquea, que se secciona transversalmente y en la cual se introduce la cánula para la respiración artificial. Se disecan los pneumogástricos en el cuello. Se continúa en seguida hacia abajo la incisión profunda y al llegar al esternón se divide éste por su línea media. En animales jóvenes esta división es fácil y puede realizarse con un bisturí fuerte. Si el hueso es más resistente, se consigue con un escoplo bien cortante y martillo. El hueso no opone en general mucha resistencia. Después de esto se fracturan las cinco primeras costillas, mediante el costotomo, por debajo de los tejidos blandos, a uno y otro lado del esternón, entre 5 y 7 centímetros de distancia del mismo, según el tamaño del perro. Esta maniobra no ocasiona hemorragia porque el costotomo no corta las arterias intercostales que quedan protegidas por las partes blandas, por los tejidos que las envuelven. Se reclinan hacia fuera los colgajos costales y se logra así amplio acceso a la cavidad torácica con gran comodidad. Huelga decir que antes de empezar la sección del esternón ha de funcionar el fuelle del aparato de respiración artificial. Procediendo de este modo son respetados los vasos

superficiales y profundos de la pared torácica y apenas hay hemorragia.

Una vez abierto el tórax y manejando convenientemente la respiración artificial —que sea bastante en todo momento la ventilación, pero que las excursiones pulmonares no dificulten, por otra parte, el trabajo de disección— se pone al descubierto el ganglio estrellado con el asa de Vieussens y también, más arriba, el ganglio vago-simpático. Desde entonces se sigue el vago intratorácico de arriba abajo y van seccionándose los ramos nerviosos que se dirigen a los plexos cardíacos antes descritos. A medida que se van realizando estas secciones se ensayan los efectos cardíacos de su excitación eléctrica y cuando la desnervación se considere suficiente, se prueba si la excitación del tronco del vago ya no provoca la inhibición cardíaca. Cuando esto se obtenga —no provocan el paro del corazón por la excitación del vago en el cuello— se da por acabada la desnervación. Se extirpan entonces los ganglios estrellados y, en seguida, se comprueba la acción de la adrenalina: un miligramo en inyección intravenosa, tratándose de un perro de talla media. En el caso de que se observen efectos taquicardizantes manifiestos, se da el corazón por bien desnervado y se procede a la práctica de la cabeza aislada según la técnica corriente.

Estas intervenciones son, en general, bien toleradas; los perros, a condición de que pesen más de 12 kilos, resisten la desnervación y las anastomosis vascular cefálica con la decapitación inherente. Conviene, de todos modos administrar suero artificial caliente por vía venosa —20 centímetros cúbicos por kilogramo— dos o tres veces durante la operación, teniendo en cuenta el estado del animal, del corazón y la tensión arterial.

Después de todo eso, cuando ya los movimientos respiratorios de la cabeza reunida al tronco únicamente por los nervios vagos, se han regularizado, podremos estudiar la influencia del anhídrido carbónico, inspirado juntamente con el aire, sobre dichos movimientos. Hemos utilizado en general, para estos experimentos, concentraciones de carbónico en el aire a 10%. Se nos había objetado —estimamos que injustificadamente— que dosis más altas, como las que habíamos empleado algunas veces, eran demasiado elevadas y que su acción escapaba de las condiciones fisiológicas para entrar en el campo de la farmacología. No creemos que exista una frontera precisa que separe las acciones fisiológicas de las farmacológicas. No obstante esta convicción, empleamos en nuestras presentes investiga-

ciones, dosis moderadas de carbónico. Sólo en alguno de los experimentos hemos usado mezclas al 20% para comparar sus efectos con los que se consiguen con el carbónico al 10%.

Las respuestas a la presencia de carbónico en el aire inspirado por el tronco, son en general positivas, pero, como indicamos anteriormente se da el caso de que las reacciones cambian de sentido en algunos animales; es decir, que en lugar de seguirse la inspiración de aire con carbónico de excitación de la dinámica respiratoria, se acompaña de inhibición más o menos marcada.

En los trazados gráficos de los experimentos de 22 de enero y 18 de marzo se ve que el carbónico a 10% respirado por el tronco da lugar a incremento de los movimientos respiratorios de la cabeza, sobre todo en profundidad. En cambio en el experimento de 24 de enero el carbónico a 10% provoca inhibición de tales movimientos respiratorios; respuesta que se hace más evidente administrando el carbónico a 20%. En el experimento de 6 de marzo se observa retardo en el ritmo y aumento en la profundidad. Igual efecto se consigue en los experimentos de 15 de febrero y 2 de marzo. En cambio, en la observación de 8 de abril, los movimientos se aceleran sin que se modifique visiblemente la extensión de los mismos. En algunos casos, como el del experimento de 6 de febrero, no se observa modificación alguna en la dinámica respiratoria, tal vez porque la desnervación se hubiese extendido en exceso a fibras de origen pulmonar. Finalmente, en experimentos, tales como el de 20 de abril puede verse diferente reacción según la concentración de anhídrido carbónico. Dosis a 10% se muestran de efectos estimulantes; a 20% inhibidores.

Son también interesantes los resultados de la asfixia del tronco con el corazón desnervado. En el experimento de 16 de febrero se comprueba, como era de esperar y hemos visto tantas veces en diferentes condiciones, incremento respiratorio. Otro tanto sucede en el caso de 9 de marzo. La ventilación forzada se sigue, en cambio, de apnea típica, apnea periférica que podría ser debida a la insuficiencia de los pulmones; no a

movimientos de la pared torácica, porque el tórax está abierto y sus paredes no participan en los movimientos respiratorios. Es más probable, no obstante, que, según han demostrado Heymans (1927), la hipocapnia, el descenso de CO_2 en la sangre, tenga participación en el fenómeno. La cual no podría influir sobre la sensibilidad del corazón y grandes vasos, sino únicamente sobre la del pulmón o bien de campos circulatorios más periféricos. La excitación eléctrica del tronco del pneumogástrico se sigue igualmente, en experimentos de esta serie, de detención de los movimientos respiratorios, detención comparable a la del apnea que acabamos de señalar.

Deducimos de estos experimentos que la presencia de anhídrido carbónico en el aire inspirado —y no ciertamente a concentraciones excesivas— da lugar en el tronco con corazón desnervado y unido a la cabeza, que perfunde un perro donador A, únicamente por los vagos— a modificaciones reflejas de la dinámica respiratoria. Punto de origen de estos reflejos no pueden ser el seno carotídeo —que recibe sangre de A— ni tampoco el corazón ni la cara interna de los grandes vasos, que han sido desnervados. Los hechos relatados constituyen nuevos argumentos en favor de la hipótesis de una sensibilidad química en las vías respiratorias, que responda a cambios en la composición del aire respirado y acaso también de la sangre que las irriga.

AUGUSTO PI SUÑER

Instituto de Medicina Experimental.
Universidad Central de Venezuela.
Caracas.

NOTA BIBLIOGRAFICA

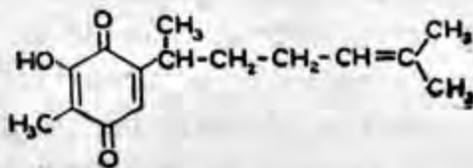
- BARRY, D. T. *Journ. Phys.*, LXXXIV, 263, 1935.
CANNON, W. B., J. T. LEWIS, S. W. BRITTON. *Amer. Journ. Phys.*, LXXVII, 326, 1926.
CANNON, W. B. *Amer. Journ. Phys.*, L., 399, 1919.
CANNON, W. B. y D. Rappoport. *Amer. Journ. Phys.*, LVIII, 308, 1921.
DIRKEN, M. N. J. y H. A. E. VAN DISHOECK, *Arch. ges. Phys.*, CCXXXVIII, 713, 1937.
HEYMANS, J. F. y C. *Arch. Int. Pharm. et Therap.*, XXXIII, 275, 1927.
LIM, B. K., *Journ. Phys.*, XIV, 467, 1893.
PERMAN, E., *Zeits. Anat. u. Entwickl.*, LXXI, 382, 1924.

EL ACIDO PIPITZABOICO TIENE ACTIVIDAD DE VITAMINA K

El ácido pipitzaboico o perezona, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_8$, fué descubierto por el investigador mexicano D. Leopoldo Río de la Loza (1) en la raíz de pi-

pitzahuac, una Compuesta conocida con los nombres de *Perezia adnata* A. Gray, *Dumerilia alamani* D. C., *Trixis pipitzaboac* Schultz, Schaffner y *Perezia alamani* Hansley. Existe, además, en otras especies del género *Perezia*. Su estructura correcta no fué establecida hasta 1935, por F.

Kögl y A. G. Boer (2) quienes llegaron a demostrar la siguiente:



El ac. pipitzahoico se extrajo por el procedimiento clásico con alcohol acidulado con ClH, precipitación con agua y cristalización de alcohol clorhídrico, obteniéndose finalmente con un p. f. 104° (corr.). Como identificación se hizo una determinación de peso molecular en alcanfor (Rast):

0,0142 g. sust. en 0,1925 g alcanfor
(K = 38,8) : $\Delta = 10,9^\circ$
 $C_{15}H_{20}O_3$
Calculado: 248,2
Encontrado: 262,6

La actividad antihemorrágica que caracteriza a la vitamina K, tanto natural como compuestos sintéticos relacionados, parece ligada a la estructura fundamental de naftoquinona-1,4 y más concretamente de su derivado metílico en 2. Sin embargo, algunos autores han encontrado cierta actividad antihemorrágica en derivados de la benzoquinona. El primer descubrimiento de este tipo fué hecho en Alemania por R. Kuhn y sus colaboradores (3), quienes encontraron franca actividad antihemorrágica en la α -tocoferilquinona, producto de oxidación del α -tocoferol (vitamina E), desprovisto de actividad biológica como tal vitamina E, pero activo como vitamina K a la dosis 10 mg. Esta fué la primera benzoquinona que se encontró con actividad de vitamina K. Ante este hallazgo Ansbacher y Fernholz (4) ensayaron una serie de benzoquinonas hallando inactivas la propia *p*-benzoquinona, la toluquinona, la trimetil-benzoquinona y la duroquinona, pero encontrando cierta actividad en la florona (2,5-dimetilbenzoquinona). Según ellos la florona es 2 000 veces menos activa que la 2-metil-naftoquinona.

Almquist (5) ha confirmado la presencia de actividad en la florona pero la encuentra 10 000 veces menos activa que la 2-metil-naftoquinona. Algunas otras benzoquinonas han sido encontradas con débil actividad (6), pero la mayoría de las ensayadas resultan inactivas (7); queda, pues, como la benzoquinona de mayor actividad, la 2,5-dimetilbenzoquinona (4, 5).

Dada la analogía entre el ac. pipitzahoico y la 2,5-dimetil-benzoquinona, pues aquél, al fin y al cabo es un derivado más complejo de ésta, consideramos interesante conocer si tiene poder antihemorrágico. Con este fin se envió una muestra al Prof. H. J. Almquist de la Universidad de California, quien ha encontrado una actividad equivalente a la de la florona, es decir, 1/10 000 la actividad de la 2-metil-naftoquinona (5). Como quiera que el ácido pipitzahoico tiene un peso molecular casi doble que la florona, en proporciones moleculares, resulta, pues, más activo que ésta.

FRANCISCO GIRAL¹

Laboratorio de Química,
Instituto de Salubridad
y Enfermedades Tropicales,
México, D. F.

NOTA BIBLIOGRAFICA

1. RÍO DE LA LOZA, L. Trabajo presentado a la Academia de Medicina el 30 de octubre de 1852. México.
2. KÖGL, F. y A. G. BOER, *Rec. trav. chim. Pays Bas*, LIV, 779. 1935.
3. KUHN, R., K. WALLENFELS, F. WEYGAND, T. MOLL y L. HEPDING, *Naturwissensch.*, XXVII, 518. 1939.
4. ANSBACHER, S. y E. FERNHOLZ, *J. Biol. Chem.*, CXXXI, 399. 1939.
5. ALMQUIST, H. J., *Physiological Rev.*, XXI, 210. 1941.
6. DAM, H., J. GLAVIND, P. KARRER, *Helv. Chim. Acta*, XXIII, 224. 1940.
7. FIESER, L. F., M. TISHLER y W. L. SAMPSON. *J. Biol. Chem.*, CXXXVII, 659. 1941.

¹ Trabajo realizado como miembro de "La Casa de España en México".

PODER COLINESTERASICO DEL SUERO SANGUINEO EN LAS ETAPAS DE LA TRANSMISION NEUROMUSCULAR

H. Croxatto, R. Croxatto, F. Huidobro y H. Salvestrini (1939) demostraron que la sangre que vuelve del músculo excitado indirectamente aumenta su poder colinesterásico (p.c.e.). Rosenblueth y Luco (1939) describen cinco fases durante la contracción muscular indirecta. El trabajo de Croxatto y colaboradores implicaba el estudio

de las primeras etapas; el objeto del presente es ampliar más el anterior y estudiar el p.c.e. de la sangre que vuelve de los músculos durante sus diversas etapas.

MÉTODOS

Se utilizaron gatos anestesiados con dial (Ciba: 0,75 cm³. por kilo de peso intraperitoneal). La colinesterasa (C. E.), se tituló por el método de H. Croxatto, R. Croxatto y F. Huidobro (1939), en el suero sanguíneo obtenido de la vena cava inferior y expresado en Q. Ch. E. (Nachmansohn, 1939). Los músculos usados

fueron el gastrocnemio-popliteosoleo y en otras ocasiones el cuadriceps, a veces se utilizaron simultáneamente estos dos grupos musculares. La inscripción de los músculos y su estimulación se efectuó ajustándose a la técnica de Rosenblueth y Luco (1939).

RESULTADOS

La estimulación directa de los músculos denervados previamente (8 a 10 días antes), no produce ninguna alteración del p.c.e. del suero de la sangre que vuelve de los músculos. Sucede igual cosa en los animales curarizados (curare Merck) en los que se excitaban los músculos en forma indirecta solamente en el período de curarización.

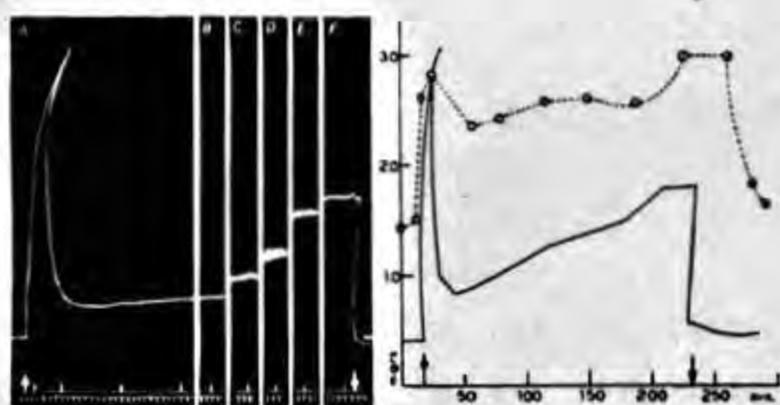


Fig. 1.

Parte izquierda: Primera, cuarta y quinta fase de la estimulación indirecta del cuadriceps. Frecuencia de estimulación máxima: 85 por segundo. Señal superior: momento de la obtención de las muestras; las flechas indican el tiempo de estimulación. Señal inferior: tiempo en minutos. Tiempo transcurrido entre A y B: 15 minutos; entre B y C: 19; entre C y D: 26; entre D y E: 29 y entre E y F: 25.

Parte derecha: Variaciones del poder colinesterásico del suero sanguíneo durante el desarrollo de la primera, cuarta y quinta fase. Abcisa: tiempo en minutos. Ordenada: Q. Ch. E. (cantidad de acetilcolina liberada por 100 miligramos de tejido en una hora-Nachmansohn). La línea discontinua indica el Q. Ch. E. La línea continua, la tensión desarrollada por el músculo.

Otra cosa sucede durante la excitación indirecta de los músculos de los animales sin drogas. Si se estimulan los músculos con una frecuencia baja (17 por segundo) se observa un aumento del p.c.e. en forma paralela a la tensión desarrollada por el músculo, aumento que alcanza un valor medio de 100% sobre la cifra control. Alrededor de unos 20 minutos después de dejar

de estimular, el p.c.e. vuelve a su valor inicial.

La estimulación con una frecuencia mayor (85 por segundo), hace aparecer la quinta fase después de permanecer el músculo en la cuarta durante un tiempo más o menos largo. Como en el caso anterior, durante las primeras fases (I, II y III), el p.c.e. de la sangre que vuelve de los músculos aumenta rápidamente; durante la cuarta fase desciende a valores un poco superiores al valor inicial. A medida que va apareciendo la quinta fase, y que, por lo tanto, empieza el músculo a desarrollar una mayor tensión, empieza también a aumentar el p.c.e. del suero sanguíneo, siguiendo un ascenso más o menos paralelo a la tensión desarrollada por el músculo. Durante el período en que el músculo ha llegado a desarrollar una tensión máxima durante esta fase y allí se queda estacionario, vemos también un mayor aumento del p.c.e. del suero que igualmente queda alto (véase fig. 1).

De estos hechos parecen desprenderse dos conclusiones:

1ª). Que el aumento de la cantidad de acetilcolina iría acompañado de un aumento de su destructor fermentativo: la C.E. y

2ª). Que para que aumente el p.c.e. del suero no sólo se necesita que haya una mayor liberación de acetilcolina, sino también que el efector cumpla su función normal, es decir, que entre en actividad.

H. SALVESTRINI
J. V. LUCO
F. HUIDOBRO

Laboratorio de Fisiología.
Universidad Católica de Chile.
Santiago, Chile

NOTA BIBLIOGRAFICA

CROXATTO, H., CROXATTO, R., HUIDOBRO, F. y H. SALVESTRINI, C. R. Soc. Biol., CXXX, 236, 1939.
CROXATTO, H., CROXATTO, R. y F. HUIDOBRO, Anales Acad. Biol., 11, 55, 1939.
ROSENBLUETH Y LUCO, Amer. J. Physiol., CXXVI, 39, 1939.

ESTUDIOS EPIDEMIOLOGICOS DE BRUCELOSIS EN MEXICO

I. Reacciones de Huddleson en sangres humanas y de animales

INTRODUCCIÓN

El Primer Congreso Mexicano de Brucelosis designó en 1939 un Comité Nacional para el estudio de esta enfermedad. Este Comité está esta-

blecido actualmente en el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales del Departamento de Salubridad Pública. Existen también en el país un Laboratorio para el estudio de la Brucelosis en el Hospital General y la Sección de Epidemiología del Departamento de Salubridad Pública que también se ocupa del problema.

El 70% de los casos de brucelosis (en 1060 casos en 1938) registrados en la República, co-

rrespondieron a los Estados de Coahuila, Guanajuato, Chihuahua y Durango. Se ha tratado de dar una explicación a este hecho sin llegar a conclusiones definitivas. El presente estudio tiene por objeto considerar las condiciones epidemiológicas del Distrito Federal.

MÉTODO SEGUIDO Y RESULTADOS

En nuestras investigaciones empleamos el método rápido de aglutinación de Huddleson (4) utilizando el antígeno preparado por nosotros y titulado de acuerdo con dicho autor. Para tener idea del índice general de infección en la población, estudiamos las sangres enviadas al laboratorio de diagnóstico del Departamento de Salubridad para que con ellas se hiciera la reacción de Wasserman. (En la tabla I pueden apreciarse los resultados de nuestras investigaciones). De 6040 muestras, el 4% dieron un título aglutinante de 1/50 o más alto, que hemos considerado de valor diagnóstico; 4,8% dieron título de 1/25.

TABLA I

Resultado de la reacción de Huddleson en sangres enviadas al laboratorio de diagnóstico para reacciones de Wasserman y de Widal

	Negativa	1/25	1/50	1/100	1/200	1/500	Total
Wasserman	5507 91,2%	287 4,8%	176 2,9%	47 0,8%	14 0,2%	9 0,1%	6040
Widal	391 78,0%	31 2,7%	23 2,0%	21 1,8%	28 2,4%	151 13,0%	1155

Con el fin de estudiar mejor la incidencia de la brucelosis no diagnosticada examinamos las sangres recibidas en el Laboratorio de diagnóstico del Departamento de Salubridad para la reacción de Widal. (En la tabla I se señalan los resultados de estas pruebas). De 1155 sangres 19,2% dieron resultado positivo al 1/50 o más. El gran número de reactores sugiere que hay considerable cantidad de casos de brucelosis que se confunden con otras enfermedades. Examinando estos datos más cuidadosamente encontramos que hay 13% de este grupo de reactores que dan títulos de aglutinación de 1/500, o aun un título más elevado, lo que nos hace pensar en la existencia de una infección activa.

Hemos estudiado los animales sacrificados en uno de los rastros del Distrito Federal. Durante siete meses se recogió su sangre con la que practicamos invariablemente la reacción de Huddleson.

(En la tabla II presentamos los resultados de estas reacciones). De 6017 cerdos hemos encontrado que 30,3% dieron reacción positiva, considerando el título de 1/25 como de valor diagnóstico.

TABLA II

Resultado de la reacción de Huddleson en sangre de animales sacrificados en el rastro del Distrito Federal

	Negativa	1/25	1/50	1/100	1/200	1/500	Total
cerdos	4200 69,8%	831 13,8%	660 11,0%	248 4,2%	53 0,9%	25 0,4%	6017
bovino	2240 78,5%	271 9,5%	261 9,1%	77 2,7%	7 0,3%	0	2856
cabras	1198 88,8%	72 5,3%	57 4,2%	16 1,2%	7 0,5%	1 0,07%	1351
ovejas	788 85,4%	74 8,0%	51 5,5%	8 0,8%	3 0,3%	0	924

Parece que en México no se ha aislado aún la *Br. suis* a partir de alguno de sus posibles orígenes. Está por saber si la infección de los cerdos en México es debida a la *Br. suis* o a la *me-litensis*. Hay que hacer notar que la carne de cerdo es la de mayor consumo en el Distrito Federal aunque en algunos de los Estados sea más solicitada la de bovinos.

Estudiando la sangre de las reses sacrificadas en el rastro (la mayor parte toros) encontramos que de 3856 sólo el 3% presentaron aglutinaciones positivas. En estas pruebas sólo consideramos como de valor diagnóstico aquellas que presentaron un título de aglutinación de 1/100 o mayores. Las que dieron un título de 1/50 las aceptamos simplemente como casos sospechosos. En nuestras experiencias encontramos un 9% de casos dudosos.

También estudiamos la sangre de 1351 cabras no lecheras, principalmente machos. Considerando el título de 1/25 como positivo encontramos 11% de reactores.

Estas cifras son importantes porque dan una idea general del estado de infección en las cabras y aunque la leche de este animal no es de gran consumo en el Distrito Federal, debemos pensar que no sucede lo mismo en algunos Estados, como Chihuahua y Coahuila, donde sí se consume abundantemente.

Télez Girón presentó en el Primer Congreso de Brucelosis, un trabajo donde se menciona el estudio de un rebaño de cabras del Estado de Coahuila en el que encontró un 40% de reactores.

De acuerdo con estos datos, creemos que la cabra y su leche no constituyen factores de infección importantes en el Distrito Federal, mientras sí pueden serlo en otros Estados donde la leche y la carne son consumidas por un amplio porcentaje de la población rural. En estos Estados es donde existe la mayor incidencia de brucelosis. Por desgracia no se han hecho estudios metódicos en esos lugares.

Finalmente, hemos estudiado 924 ovinos, que consideramos de importancia similar a la que tienen los caprinos. En ellos descubrimos el 14% de reactores.

Tratando de investigar más a fondo el origen de la infección, estudiamos la sangre de vacas de algunos establos en que se expende leche certificada. Existen en el Estado de México 314 establos con 32 000 vacas. Hasta ahora hemos estudiado solamente 23 establos con 2 310 vacas cuyos datos se expresan en la tabla III. De las citadas

TABLA III

Resultado de la reacción de Huddleson en la sangre de vacas de establos certificados en el Distrito Federal

Negativa	1/25	1/50	1/100	1/200	1/500	Total
1200	520	247	178	75	90	2310
52.0%	22.6%	10.7%	7.5%	3.2%	3.9%	

vacas el 14,6% dan aglutinación positiva al 1/100 o más elevada, lo que sugiere una infección indudable. 10,7% dieron un título de 1/50 que hemos considerado como de infección dudosa y 22,6% aglutinaron el 1/25, que nos parece indica una infección inicial o anterior. Todos estos datos revelan contaminación alta en las vacas lecheras.

Los establos estudiados producen leche certificada; y la falta de pasteurización implica entonces un grave peligro de infección.

Sin embargo, la costumbre muy extendida de hervir la leche soluciona, en parte, este problema sin que creamos que no deba ser tomada en cuenta la citada pasteurización. Probablemente, en el futuro, podrán aplicarse otras medidas como el aislamiento, o aun el sacrificio, de los animales contaminados.

Sigue en importancia, como fuente de infección el cerdo. Huddleson señala datos bacteriológicos que muestran la preponderancia de la infección por *Br. suis* en el Suroeste de la Unión Americana. Es asimismo evidente que, en otras

regiones, la infección por *Br. abortus* reconoce casi exclusivamente por origen los bovinos infectados.

La distribución de los casos en México parece sugerir que el modo de infección más común es por el tubo digestivo, supuesto que el maqueo de los materiales infectantes lo hace sólo un grupo de personas.

La dificultad de la interpretación de nuestros datos consiste en que, considerando la leche de vaca como factor principal de la infección en el Distrito Federal, resulta que solamente una vez se ha aislado por hemocultivo de enfermos la *Br. abortus* entre 110 cepas, siendo todas las demás por la *Br. melitensis*.

CONCLUSIONES

Creo que el problema de la brucelosis en México va asumiendo una gran importancia que, sin duda alguna, irá en aumento, lo que requerirá una especial atención de nuestra parte para dominar los diversos aspectos que presenta.

De acuerdo con nuestros estudios realizados en el Distrito Federal, la leche de vaca, cruda o sin pasteurizar, es una fuente de infección, mientras que en los Estados del Norte del país, es la leche de cabra.

La Comisión Nacional para el estudio de la Brucelosis recomienda que en los diferentes Estados de la República, se trate de seguir un programa semejante al señalado aquí para que se puedan comparar los datos que se acumulen, y formar científicamente la carta geográfica epidemiológica del país.

JOSE ZOZAYA¹

Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales. México, D. F.

NOTA BIBLIOGRAFICA

- GILTNER, W., *Michigan Agric. Exp. Stat.*, Mem. Núm. 1., 1933.
- GUTIÉRREZ VILLEGAS, L., *Gaceta Med. de México*, LXVII, Núm. 3, 287. 1937.
- HUDDLESON, I. F., H. W. JOHNSON y E. E. HAMANN, *J. Amer. Vet. Med. Ass.*, XXXVI, 16. 1932.
- HUDDLESON, I. F., *Brucellosis in Man and Animals*, The Commonwealth Fund. Nueva York, 1939.
- JOHNSON, H. e I. F. HUDDLESON, *J. Amer. Vet. Med. Ass.*, LXXVIII, 849, 1931.
- TAYLOR, R. M., M. LISBONNE, L. F. VIDAL y R. M. HAZEMANN, *Revue de Med. Vet.*, XC, 185, 1938.
- TÉLLEZ GIRÓN, A., *Agricultura*, I, Núm. 4, 55. México, 1938.

¹ Trabajo realizado en el Instituto de Higiene de México y leído en el VIII Congreso Panamericano de Ciencias en Washington.

Noticias

CONGRESOS INTERNACIONALES

El VIII Congreso Panamericano del Niño se reunirá en Wáshington, D. C., del 28 de marzo al 4 de abril de 1942. La Comisión organizadora está presidida por el Dr. Th. Parran.

ESTADOS UNIDOS

La medalla Remington de la *American Pharmaceutical Association* para 1941, ha sido concedida al Dr. G. D. Beal, director ayudante del Instituto Mellon.

El premio de 1000 dólares de la *American Chemical Society* para 1941, ha sido concedido al Dr. K. A. Folkers de los Laboratorios Merck de Rahway, N. J., por sus trabajos sobre alcaloides de *Erythrina*.

En la sesión de abril del *New York Mineralogical Club*, fué elegida la siguiente Junta Directiva: Presidente, John N. Trainer; 1er. Vicepresidente, Walter E. Kuentler; 2º Vicepresidente, Frederick H. Pough; Secretario, M. Allen Northup; Tesorero, James A. Paylor; Directores: Harry R. Lee y Gilman S. Stanton, quienes tomaron posesión de sus cargos en la sesión de mayo siguiente.

Aniversario de la Universidad de Chicago.—A fines de septiembre, la Universidad de Chicago celebró su 50º aniversario con una serie de reuniones científicas, de cuyo programa entresacamos las siguientes: 13-15: Espectros atómicos.—15-17: Fermentos respiratorios y acción biológica de las vitaminas (con la colaboración de numerosos especialistas extranjeros entre ellos el peruano Dr. E. S. Guzmán Barrón y el español Dr. S. Ochoa).—18-20: El adiestramiento de los biólogos; 22: Crecimiento y Diferenciación de las plantas. Lingüística (participante el Prof. Amado Alonso, de la Universidad de Buenos Aires). Química Orgánica.—23: Vida a altitudes elevadas y Medicina de la Aviación (participante el Prof. Carlos Monge, de la Universidad de S. Marcos, Lima). Química de superficies. Mecanismos visuales. Medida y experimentación.—25. Enfermedades torácicas. Fronteras del conocimiento en las Ciencias Geológicas.—26. Hormonas sexuales. Mecanismos inmunológicos. Rayos cósmicos.

La *American Association for the Advancement of Science* se reunirá en Dallas, Tex. del 29 de diciembre al 3 de enero de 1942.

Medallas de la American Medical Association.—La medalla de oro de la A. M. A. ha sido concedida al Prof. A. C. Ivy, de la *Northwestern University*, y a sus colaboradores los doctores A. L. Berman, F. S. Grodins, H. Wigodsky, B. Phibbls y A. J. Atkinson, por sus trabajos sobre el empleo de sales biliares en los trastornos del hígado y de la vesícula biliar. La medalla de plata ha sido concedida a los Drs. H. T. Hyman, W. Leiper y L. Chargin, del Hospital *Mount Sinai*, de Nueva York, por su método de quimioterapia masiva de la sífilis. La medalla de bronce ha sido concedida a los Drs. W. M. Boothby, W. R. Lovelace, C. W. Mayo y A. H. Bulbulian, de la Clínica Mayo de Rochester, Minn., por sus investigaciones sobre problemas fisiológicos en Medicina de Aviación.

Instituto Rockefeller.—El Dr. Rafael Lorente de Nó, del Consejo de Redacción de CIENCIA, ha sido nombrado miembro del Instituto Rockefeller para Investigación Médica (anteriormente era miembro asociado).

El Dr. Jorge Casals-Ariet ha sido ascendido de asistente a miembro asociado.

El Prof. Jean Perrin, eminente físico francés, Premio Nobel, ha sido invitado a dar conferencias durante el año académico 1941-1942 en *Wilson College*, Chambersburg, Pa.

El Dr. J. B. Conant, presidente de la Universidad de Harvard, ha sido designado presidente del Comité de investigaciones para la Defensa Nacional, en sucesión del Dr. V. Bush que a su vez ha sido nombrado Director del recién establecido *Office of Scientific Research and Development*.

Un nuevo servicio del Biological Abstracts.—Con objeto de atender a las necesidades de quienes trabajan en industrias animales, los *Biological Abstracts* anuncian el establecimiento de una nueva Sección, la *F*, dedicada a *Resúmenes de producción animal y Veterinaria*, que comenzará a aparecer en enero de 1942.

La bibliografía de investigación biológica sobre la cría, nutrición, enfermedades y parásitos de los animales domésticos—incluyendo la avicultura, animales de pieles valiosas, etc.—, está diseminada en gran número de revistas en muchas lenguas, y el reunir los resúmenes en una

sola publicación será de gran utilidad para cuantos laboran en el amplio campo de la producción animal.

Aparecerá la nueva sección diez veces al año y el costo de la suscripción será de cinco dólares. Los subscriptores recibirán el índice completo de los *Biological Abstracts*.

La Sección F contendrá todos los resúmenes que se publiquen en los *Biological Abstracts* que se relacionen con la cría, nutrición y metabolismo, fisiología de la reproducción, anatomía, patología y parasitología así como los referentes a plagas debidas a Artrópodos, del ganado, aves y animales semidomésticos y pájaros.

El Dr. Orlando Park, de la *Northwestern University*, actuará como editor de la Sección de Ecología Animal general en los *Biological Abstracts*, sucediendo al Dr. W. C. Allee.

La Sección de Especiación estará dirigida por el Dr. Alfred Emerson, de la Universidad de Chicago.

MEXICO

En la primera semana de noviembre último pasó varios días en la capital mexicana el Dr. Carlos Estévez, Ministro de Sanidad de Guatemala, parasitólogo muy distinguido y miembro del Consejo de Redacción de CIENCIA.

El día 6 visitó los laboratorios del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales acompañado del Jefe del Departamento de Salubridad de México, Dr. Fernández Manero.

Sociedad Mexicana de Historia Natural.—En su sesión de 14 de noviembre fué designado como miembro honorario el Prof. Leonhard Stejneger, Jefe del Departamento de Biología del Museo de Washington, D. C.

También se acordó dirigir un saludo con motivo de su 91º aniversario al Director de CIENCIA, Prof. Ignacio Bolívar Urrutia.

En la sesión del viernes 21 de noviembre fué designada la siguiente Mesa Directiva para 1942: Presidente: Ing. José R. Alcaraz; Vicepresidente: Dr. José Giral; Secretario de Actas: Prof. Bibiano F. Osorio Tafall; Tesorero: Prof. Leopoldo Ayala; Protesorero: Prof. Morelos Herrejón, quienes actuarán en unión del Prof. Enrique Beltrán, Secretario Perpetuo de la Sociedad.

Durante los días 24 a 29 de noviembre se celebró el Cincuentenario del Instituto Geológico de México, actualmente denominado Instituto de Geología. A los actos conmemorativos asistió el

C. Presidente de la República, General de División Manuel Avila Camacho.

Congreso de Medicina interna.—Se anuncia para el mes de mayo de 1942 la celebración del I Congreso nacional de Medicina interna. La comisión organizadora está formada por el Dr. T. Ortiz Ramírez, presidente; Dr. F. de P. Miranda, vicepresidente; Dr. C. Véjar Lacave, secretario, y Dr. J. Quintín Olascoaga, tesorero. La comisión publicará un Boletín informativo mensual.

CUBA

Academia de Ciencias.—La Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana anuncia los siguientes premios para 1942: *Premio Dr. Suárez Bruno*, al mejor trabajo sobre "Brucelosis en Cuba" (300 pesos cubanos); *Premio Cañongo*, al mejor trabajo acerca del "Estudio sobre el aprovechamiento de los Asfaltos y Gasolinas naturales (naftas) de Cuba para substituir a los combustibles líquidos importados mediante la destilación parcial o fraccionada de los primeros y la dosificación de las segundas con alcoholes anhidros nacionales".

El plazo de presentación de memorias expira el 31 de marzo de 1942. La adjudicación de premios se hará el 19 de mayo del mismo año.

REPUBLICA DOMINICANA

El Dr. Enrique Wáshington Lithgow, jefe de laboratorio en el Hospital del Padre Billini, en Ciudad Trujillo, ha recibido la beca de la *Dazian Foundation* establecida en 1937 para investigación médica en el Hospital *Mount Sinai* de Nueva York.

COLOMBIA

Facultad de Medicina de Bogotá.—Durante el año de 1941 solicitaron ingreso 245 aspirantes de los que fueron aceptados 130. Actualmente el número de alumnos en la Facultad de Medicina es de 968, repartidos en esta forma según los cursos: 1º 159, 2º 177, 3º 183, 4º 182, 5º 129, 6º 138 más 59 alumnos del Curso técnico de Laboratorio clínico.

El Instituto de Rayos X de Girardot ha comenzado a publicar un boletín médico-social titulado *Podemos* que dirige el Dr. C. A. Valero Bernal. El primer número ha aparecido en marzo de 1941.

Reglamentación del cultivo del árbol de la coca.—El Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social ha publicado una Resolución muy

importante con fecha 19 de septiembre último, reglamentando en el territorio de Colombia, el cultivo del *Erythroxylon coca* y sus variedades. Con este fin se levantará en un plazo de cuatro meses el censo de las plantaciones de coca, señalando el número de árboles, extensión de los cultivos, cosechas anuales, nombre de los propietarios e indicación de si comercian en la venta de hojas. Pasado ese plazo quedará prohibida la venta de hojas al por mayor sin permiso previo de las autoridades competentes. Un mes después de la publicación de dicha Resolución no podrán establecerse nuevos cultivos de coca en el país, y si se establecieran clandestinamente serían destruidos y sus propietarios sancionados. Las plantaciones existentes en terrenos comunales o de propiedad nacional deberán ser destruidas por las respectivas autoridades de que dependan.

PERU

La Sociedad peruana de Radiología ha elegido presidente al Prof. Oscar Soto, vicepresidente al Dr. J. L. Becerra, secretario al Dr. E. González Vera, y tesorero al Dr. Santiago Sánchez.

CHILE

La Sociedad de Biología de Santiago ha elegido la siguiente Junta directiva: presidente, Dr. Eduardo Cruz-Coke (del Consejo de Redacción de CIENCIA); vicepresidente, Dr. Alejandro Lipschütz; secretario, Dr. René Honorato; prosecretario, Dr. Joaquín Luco; tesorero, Dr. Julio Cabello; directores, Drs. Héctor Croxatto, Jorge Mondones, Rodolfo Leng, Carlos Monckeberg y Lobo-O'Neill.

Desde 1939 la Sociedad se reúne regularmente dos veces al mes.

En el presente año ha recibido la visita de los Drs. Herbert M. Evans, Hans Selye y Fred McKenzie.

Acaba de aparecer el tomo III de los "Anales de la Academia de Biología de la Universidad Católica de Chile", con diez trabajos originales realizados en 1940 en los diferentes Laboratorios de la Escuela de Medicina de la Universidad Católica de Chile y un trabajo enviado por el Prof. Selye, de Montreal.

ARGENTINA

El Gobierno ha prohibido la caza en los Andes de ciertas especies de animales y aves salvajes que han disminuido en forma alarmante, tales como el cóndor y algunas especies de ciervos. La prohibición durará 10 años.

Comisión Nacional Protectora de la Fauna Sudamericana.—Formando parte del programa de acción que viene desarrollando esta entidad ha proseguido, durante el presente año, el ciclo de disertaciones por radio iniciado el pasado año. Durante el presente han sido pronunciadas las siguientes: Dr. H. Salomón, La protección de la fauna en la India; Dr. J. Dennler, El problema de la protección y conservación del guanaco; Dr. H. Salomón, La conservación de las selvas como sede principal de la fauna; Dr. J. Yepes, La protección de especies de pequeño tamaño, y Dr. Angel Cabrera, La protección de animales desde el punto de vista práctico.

La Comisión Nacional de Cultura ha concedido la beca anual de Ciencias Naturales correspondiente a 1942, al Dr. José Liebermann, para realizar en Chile estudios sobre los Acridiodes solitarios, referentes a su sistemática, ecología y distribución geográfica. Con este motivo el Dr. Liebermann se ha trasladado, en el corriente mes de diciembre, a Santiago de Chile para dar comienzo a su labor, que se prolongará durante seis meses, en los que recorrerá el territorio de dicha República desde Punta Arenas hasta los límites de Bolivia y Perú.

El Instituto de Investigaciones Físicas aplicadas a la Patología Humana, que dirige el Dr. Mariano R. Castex, ha publicado el primer número de sus *Anales*, en un volumen de 258 páginas.

A mediados de agosto se ha inaugurado en la ciudad de Córdoba (Argentina) una filial de la Sociedad Química Argentina que reunirá en su seno a todos los interesados en el cultivo de esa ciencia que habitan en la mencionada ciudad.

Del 9 al 12 de noviembre último se llevaron a cabo en Rosario las Sesiones Químicas Argentinas que anualmente organiza la Asociación Química Argentina. Han sido presididas por el Dr. Adolfo Elías y actuó como secretario el Dr. Benjamín Berisso, habiendo sido invitados a participar en ellas numerosas instituciones científicas y facultades de ciencias, así como individualmente cuantos cultivan las ciencias químicas.

En el mes de julio estuvo de visita en Buenos Aires el Prof. Compton, premio Nobel de Física y Profesor en la Universidad de Chicago, quien dió una conferencia sobre rayos cósmicos en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de esa ciudad.

FRANCIA

El Dr. Alexis Carrel, premio Nobel, del Instituto Rockefeller de Nueva York, que se halla en Europa estudiando las condiciones en que se encuentra el problema de la alimentación en distintos países, ha sido comisionado por el gobierno de Vichy para organizar en la zona ocupada un Instituto de investigaciones científicas y médicas, con fondos del propio gobierno francés.

GRAN BRETAÑA

El Premio Buchan para 1941 de la *Royal Meteorological Society* de Londres ha sido concedido a H. L. Wright.

La Universidad de Edimburgo ha establecido una Escuela polaca de Medicina que será atendida por profesores polacos que prestan actualmente servicios médicos con las fuerzas militares polacas en Gran Bretaña.

La Real Sociedad Aeronáutica ha elegido para 1941-1942 la siguiente directiva: Mr. Griffith Brewer, presidente; Prof. L. Bairstow, W. C. Devereux y J. T. C. Moore-Brabazon, vicepresidentes.

El Dr. M. G. Findlay, del Instituto *Wellcome* de investigaciones (Londres), y autor del libro "Recientes adquisiciones en Quimioterapia", ha sido encargado de dirigir la fabricación de la vacuna contra la fiebre amarilla en el Instituto de investigación médica en Johannesburg (Africa del Sur).

HOLANDA

El Dr. T. H. van den Honest, Director de los Jardines Botánicos de Buitenzorg, Java, anuncia que la revista de esa Institución que hasta ahora se había venido publicando en Leyden, Holanda, con el nombre de *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg* ha interrumpido su publicación en esa forma debido a la ocupación alemana de Holanda y la reanuda con el nombre de *Annals of the Botanic Gardens Buitenzorg*, publicándose directamente en Java.

SUIZA

La medalla Paracelso de oro, ha sido concedida por la Sociedad Química Suiza a Sir Robert Robinson, Prof. de Química en la Universidad de Oxford (Inglaterra).

La Sociedad de Física e Historia Natural de Ginebra ha nombrado miembro honorario al Dr. Emil Abderhalden, Prof. de Fisiología en la Universidad de Halle (Alemania).

POLONIA

El Dr. G. Herter, botánico muy conocido por sus estudios sobre la flora del Uruguay, ha sido nombrado Director del Instituto Botánico de la Universidad de Cracovia.

NUEVAS REVISTAS

Ha comenzado a publicarse *Natura*, revista bilingüe en japonés y portugués, órgano del Instituto Kanihara de Ciencias Naturales de Brasil que se encuentra en Sao Paulo.

NECROLOGIA

Sir Arthur Evans, Profesor jubilado de Arqueología prehistórica en la Universidad de Oxford (Inglaterra), falleció a los 90 años, el 11 de julio.

Justus Walfram Schotelius. El 15 de agosto ha fallecido, en Bogotá (Colombia), este distinguido arqueólogo alemán. Contratado por el Gobierno ejercía las funciones de Conservador del Museo Arqueológico Nacional en Bogotá y las de profesor de Arqueología y Prehistoria en el Instituto Etnológico y en la Escuela Normal Superior. Entre otros trabajos de investigación realizó las excavaciones en la Mesa de Los Santos, en Santander, en 1940, en donde aparecieron importantes materiales arqueológicos (telas pintadas, etc.) producidos por la civilización Guane.

Dr. Mataro Nagayo, ex Rector de la Universidad Imperial de Tokio, Director de la Fundación japonesa para Investigación del Cáncer y Director de *Gann*, la revista japonesa de Cancerología, falleció el 16 de agosto a los 63 años.

Carl H. von Siemens, Director de la importante Compañía productora de aparatos eléctricos del mismo nombre y fundador de la Ciudad Siemens en las cercanías de Berlín, ha fallecido el 9 de julio.

Prof. N. Bettencourt, Director del Instituto Nacional de Bacteriología de Lisboa, ha fallecido el 11 de julio.

Dr. J. W. C. Gunn, Profesor de Farmacología y Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de la ciudad del Cabo, falleció el 4 de mayo a los 52 años.

Dr. C. Widner, químico de los "Laboratorios Hormona" de México, D. F., de nacionalidad suiza y durante varios años químico de la casa "Hoffmann-La Roche" de Basilea (Suiza), falleció el día 31 de agosto.

Ciencia aplicada

ESTADISTICA DE TOXICOMANOS DE COLOMBIA

por el

PROF. F. CARRERAS REURA

Asesor de Estupefacientes del Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social, de Colombia.

Las estadísticas elaboradas por el Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social que figuran en el Informe de 1940 del Gobierno de Colombia al Organismo del Opio, de Ginebra, dan la cifra de 229 habituados a las drogas heroicas (179 hombres y 50 mujeres). Es decir, que los narcómanos son un 2,4 por cien mil de la población total, cantidad irrisoria si se tiene en cuenta que en ella se incluyen los que utilizan estupefacientes no por vicio, sino por causa terapéutica.

Los auténticamente viciosos suman 100 y de ellos se ha hospitalizado para su desintoxicación a 60.

Las drogas utilizadas han sido:

	Hombres	Mujeres	Total
Morfina y sus sales.....	110	44	154
Heroína y sus sales.....	33	3	36
Otras drogas.	5	1	6
Sin especificar.	31	2	33
	179	50	229

Los toxicómanos se distribuyen en un

- 66,96% de morfinómanos.
- 15,86% de heroinómanos.
- 2,64% de otras drogas.
- 14,54% sin especificar.

El mayor contingente de viciosos lo dan las profesiones sanitarias, pues figuran registrados 24 de tales profesiones, comprendiendo,

- 15 médicos.
- 2 estudiantes de Medicina.
- 4 dentistas.
- 2 farmacéuticos.
- 1 practicante.

O sea que de los habituados, pertenecen a las citadas profesiones el 10,48% del total de hombres.

Durante el año 1940 han fallecido 8 toxicómanos y es de interés destacar la edad de los mismos y los años que llevaban de habituación:

- 1º 50 años. 11 años de habituado. Se envició a los 39 años.
- 2º 41 años. 19 años de habituado. Se envició a los 22 años.
- 3º 40 años. 11 años de habituado. Se envició a los 29 años.
- 4º 30 años. 16 años de habituado. Se envició a los 14 años.
- 5º 28 años. 18 años de habituado. Se envició a los 10 años.
- 6º 27 años. 13 años de habituado. Se envició a los 15 años.

7º 24 años. 3 años de habituado. Se envició a los 21 años.

8º Sin especificar, pero menos de 30 años. 14 años de habituado. Sin especificar.

De 71 narcómanos se sabe su edad, tiempo que llevan y edad a que adquirieron el vicio:

Edad	
De 20 a 30 años.....	21
De 31 a 40 años.....	28
De 41 a 45 años.....	12
De 46 a 50 años.....	6
De 51 a 59 años.....	4
	—
	71

Se habituaron a los

7 años.	1
De los 14 a los 20 años....	22
De los 21 a los 25 años....	21
De los 26 a los 30 años....	12
De los 31 a los 35 años....	4
De los 36 a los 40 años....	5
De los 41 a los 45 años....	2
Sin especificar, pero antes de los 40 años.....	4

Llevar de habituación

De 2 años a 5 años.....	15
De 6 años a 10 años.....	16
De 11 años a 15 años.....	18
De 16 años a 20 años.....	11
De 21 años a 25 años.....	5
De 26 años a 30 años.....	1
De 30 en adelante.....	1
Sin especificar.	4
	—
	71

Es decir, que si tuviéramos que sacar algunas conclusiones de los anteriores datos, se deducirían las siguientes: 1º Que los habituados fallecen antes de los 50 años. 2º Que se envician, en su gran mayoría, entre los 14 y 30 años.

El Dr. Francisco Gómez Pinzón, que ha sometido a una cura de desintoxicación a un grupo de 30 sujetos —5 mujeres y 25 hombres— habituados a diversos estupefacientes, estudia una colección de historias clínico-sociales en un tra-

bajo titulado "Consideraciones sobre las toxicomanías en Colombia" (Revista de Medicina Legal de Colombia, IV, Núms. 19-20, octubre de 1940 a abril de 1941). Es interesante reproducir el cuadro en el que resume algunas de las características del hábito de los enfermos citados:

Número de la historia clínica	Edad en que se habituaron	Duración del hábito	Número de curas de desintoxicación	Dosis máxima diaria	Dosis mínima diaria
—	Años	Años	Veces	Gramos	Gramos
1	19	11	3	0,90	0,50
2	18	10	3	0,75	0,40
3	24	4	2	0,80	0,60
4	20	11	10	1,00	0,70
5	27	5	3	0,80	0,50
6	25	17	1	1,50	0,75
7	17	18	10	2,00	0,40
8	11	17	9	0,70	0,50
9	16	23	1	1,30	0,50
10	37	4	..	0,50	0,30
11	22	10	1	2,50	0,60

Número de la historia clínica	Edad en que se habituaron	Duración del hábito	Número de curas de desintoxicación	Dosis máxima diaria	Dosis mínima diaria
—	Años	Años	Veces	Gramos	Gramos
12	19	4	1	0,25	0,15
13	19	11	1	0,75	0,40
14	20	20	6	1,00	0,50
15	17	11	1	0,40	0,35
16	29	21	8	1,00	0,70
17	17	10	1	1,00	0,40
18	22	13	1	2,00	0,30
19	32	22	4	0,60	0,40
20	22	5	1	1,40	1,00
21	23	22	5	0,70	0,30
22	22	18	11	3,00	0,70
23	27	13	..	1,00	0,30
24	17	7	..	0,80	0,40
25	27	12	2	1,60	0,80
26	15	11	3	0,50	0,25
27	30	24	3	0,70	0,60
28	30	15	4	1,00	0,20
29	24	26	20	1,00	0,60
30	14	13	11	0,75	0,25

NOTICIAS TECNICAS

Fuentes naturales de celulosa.—Carente de grandes bosques, Italia ha tenido que buscar otras materias primas que la madera para la fabricación de celulosa, tanto con fines textiles (sedas artificiales) como militares (pólvoras sin humo), como para la fabricación de papel y derivados. Así la *Cloro Soda* de Nápoles produce 10 000 toneladas de pulpa por año a partir de esparto, procedente en su mayor parte de Libia. En Foggia, una gran fábrica utiliza la paja de trigo y en Ferrara otra la paja del arroz.

En Siam se está explotando la caña del bambú para la extracción de celulosa.

Aceite del tabaco.—En Hungría y en Bulgaria está recibiendo cada vez más atención el aceite extraído de la semilla del tabaco, que es de buen resultado como aceite comestible y para la fabricación de jabón.

Plomo coloide antidetonante.—En Africa del Sur se ha descubierto que una solución coloidal de plomo metálico estabilizada con 0,25% de caucho tiene propiedades antidetonantes para la gasolina, tan buenas como el tetraetil-plomo.

Alcohol de carburo en Japón.—Los Laboratorios de investigación del Ministerio de Hacienda en el Japón, han encontrado un método económico para la producción de alcohol absoluto sintético por reducción del acetaldehído que se obtiene del acetileno. Según se sabe, el método que

es conocido hace tiempo no era económico, pues producía un alcohol más caro que el de fermentación. Como catalizadores usan masas a base de cobre, cobalto y níquel.

Desinfectante de la madera.—En Suecia se ha generalizado el uso de una mezcla de arseniatos de zinc y de cromo como agente barato para impregnar la madera y protegerla de la putrefacción.

Grasas sintéticas.—La producción de grasas sintéticas en Alemania alcanza ya la cifra de 35 000 toneladas anuales. Estas grasas se producen con ácidos grasos obtenidos por oxidación de los hidrocarburos de alto punto de ebullición que quedan en la destilación de la gasolina sintética fabricada por el método de Bergius. Por tanto son grasas obtenidas directamente del carbón.

Freon en Alemania.—Con el nombre de *Frigen* la I. G. ha comenzado la fabricación de Freon (dicloro-difluo-metano) descubrimiento americano que representa el líquido ideal para las instalaciones frigoríficas, no sólo por sus propiedades térmicas ventajosas sino también por ser ininflamable, no tóxico, no irritante y no volátil. Desde luego tiene grandes ventajas sobre el amoníaco, el sulfuroso o el cloruro de metilo que eran los más corrientemente usados.

Cafeína sintética.—Una nueva síntesis de la cafeína a partir del ácido úrico ha sido desarrollada en Alemania, pero aunque ha logrado dis-

minuir el costo de la cafeína sintética todavía resulta a doble precio que la extraída del café.

Heteroauxina y algodón.—El Prof. J. C. Ireland, del Colegio de Agricultura y Mecánica de Oklahoma (E. U.), regando plantaciones de algodón diariamente durante tres semanas del mes de julio con una solución al 1: 1 000 000 de heteroauxina (= ácido 3-indolil-acético) ha obtenido una cosecha $\frac{1}{3}$ mayor.

En otra experiencia con plantas aisladas en el invernadero, el Prof. Ireland trató el pistilo con una pasta que contenía colchicina y heteroauxina y las fibras de algodón que produjeron las flores tratadas resultaron más largas y más fuertes que las no tratadas.

Prolon.—El Dr. F. C. Atwood ha propuesto en un reciente número de *Industrial and Engineering Chemistry* el nombre de *Prolon* para la fibra artificial semejante a la lana hecha de caseína y que hasta ahora se venía designando con el nombre de "lana de caseína". Según es sabido el transformar la caseína de la leche en una fibra textil que puede substituir a la lana es un descubrimiento italiano, que se lanzó primero al mercado con el nombre de *Lanital*.

Se ha comenzado en E. U. la producción de *Prolon*.

Otra fibra semejante, hecha de caseína y conocida por ahora con la designación *R-53*, se utiliza en la fabricación de fieltro para sombreros mezclada con pelo de conejo.

Gran Bretaña.—Se ha anunciado recientemente el establecimiento de una refinería subterránea de petróleo que producirá 30 000 barriles diarios.

La gasolina de los aviones alemanes.—Según análisis ingleses, de la gasolina encontrada en los tanques de los aviones alemanes derribados, en ningún caso se halló gasolina de 96-100 octanos. Unos pocos aparatos llevaban combustible de 85 octanos, algunos de más de 73-75 y la mayoría de 64.

En cambio, varios de los aparatos utilizados en vuelos de larga distancia van equipados con motores Diesel de nuevo modelo, cuya eficiencia se dice comparable a la de los motores americanos de 87 octanos.

Aleaciones nuevas.—En Inglaterra se anuncia la fabricación de un nuevo acero utilizado en la construcción de motores de aviación con una proporción de níquel cuatro veces mayor que de cromo; su nombre es *Brightray*.

Una aleación nueva, con alto contenido en silicio, de extraordinaria resistencia a los ácidos, se está fabricando en Inglaterra con el nombre de *Hypersilid*.

Algunas de las más recientes aleaciones producidas en Alemania son las siguientes: *Remanit* acero al cromo y manganeso para los filtros de los pozos artesianos, *Wipla* acero al cromo y níquel, *Vitallium* acero inoxidable a base de cromo y cobalto utilizado en Odontología, *Alba* aleación para uso dental a base de paladio, plata y oro.

Una aleación de zinc con 5-25% de aluminio y pequeñas cantidades de magnesio, antimonio y titanio se está utilizando en Alemania para la construcción de cañerías de agua y tuberías de calefacción.

En Leuna (Alemania) centro de la producción en masa de gasolina sintética, se están fabricando en gran escala latas para la conservación de alimentos (fundamental para el abastecimiento del Ejército) a base de aceros fosforados exentos de estaño, que dan excelente resultado.

Zama es el nombre de una aleación a base de zinc y aluminio fabricada en Italia para substituir parcialmente al latón y al bronce.

En la U. R. S. S. se han preparado aceros al cromo y aluminio muy resistentes al calor; por ejemplo la aleación llamada *chromal* contiene 28-31% Cr y 3,0-4,5% Al.

En el Japón se anuncia la producción de una aleación dura de aluminio con la que se pueden fabricar espadas y cuchillería.

Novedades de la industria textil.—Es posible substituir el aceite de oliva como lubricante en el hilado de la lana por una sal mineral: el fosfato dipotásico.

Novedades metalúrgicas.—Se anuncia la construcción en Nürenberg (Alemania) de la máquina de soldadura 100% automática más grande del mundo.

Las necesidades de vanadio en Alemania han hecho que se estudien métodos para su recuperación de las escorias básicas de los convertidores Bessemer. Por electrolisis en fusión, de escorias vanadíferas, ha sido posible producir un mangovanadio rico en fósforo y pobre en carbono.

La fábrica Ford ha instalado una planta piloto para la fabricación de fibras textiles a partir de proteínas de la soja, fibras que tienen un 80% de la resistencia de la lana y una mayor elasticidad.

dad. Ford, que ya dispone de grandes plantas para la obtención de materias plásticas a partir de proteínas de la soja, piensa emplear las nuevas fibras para el revestimiento interno de las carrocerías de los futuros modelos de automóviles.

La *du Pont* ha autorizado a 36 fábricas textiles la producción de medias a base de Nylon. Se anuncia la construcción de una nueva planta para la fabricación del Nylon, instalada en Martinsville, Va. (E. U.) que estará lista para producir en la primavera de 1942. La capacidad conjunta de las dos fábricas, la actual de Seaford (cf. CIENCIA, I, pág. 358) y la nueva de Martinsville, será de 16 millones de libras, representando una inversión total de 28 millones de dólares.

Alfombras teñidas con materias colorantes fosforescentes sirven de orientación en las habitaciones oscuras.

Perluran es el nombre dado en Alemania a una fibra sintética semejante al Nylon americano.

En Litzmannstadt (Alemania) se ha comenzado la fabricación de una fibra artificial de caseína semejante a la lana, conocida con el nombre de *Tbiozell*, del tipo del *Lanital* italiano y el *Prolon* americano.

Silkool es el nombre japonés de una nueva fibra sintética textil a base de proteínas de la soja, fabricada por la Compañía *Showa Sangyo K. K.* Como sucedánea de la lana se ha empezado a usar en el Japón una fibra mixta de proteína de la soja y de seda viscosa, llamada *Kamepron* y producida por la *Kanegafuchi Spinning Co.*

Método para aplicación local de Sulfanilamida.—Se prescriben ¹ los siguientes métodos:

1. *En polvo.* Este método es apropiado para heridas abiertas poco profundas. El polvo puede distribuirse mediante una cuchara, salero o pulverizador. Para su empleo en el quirófano, se coloca el polvo en papelillos de 5 gr. o en frascos de tapón de rosca, que pueden esterilizarse mediante calor seco a 150° C. durante una hora.

2. *Gasa.* Este método es conveniente para fisuras estrechas y profundas que se rellenan con venda de gasa a intervalos regulares. Los materiales se esterilizan por separado y luego se impregna la gasa pasándola por una pasta espesa de sulfanilamida y agua.

Otro método para impregnar apósitos es em-

¹ Hawking, F., *Brit. med. J.*, II, 685-686. Londres, 1941.

pararlos en una disolución de sulfanilamida en acetona, y eliminar la acetona por evaporación.

3. *Tabletas.* Con el fin de hacer llegar la sulfanilamida bien adentro en las fisuras profundas, se preparan comprimidos del compuesto puro en forma de tableta que contienen 0,2 gr. y miden 8 mm. de ancho. Estas tabletas pueden ser fácilmente colocadas en la posición deseada mediante unas pinzas, triturándose luego *in situ* para acelerar su desintegración. Las tabletas son absorbidas por completo y no dejan residuos que actúen como cuerpos extraños. En el caso del sulfatiazol, que se absorbe más lentamente, es aconsejable utilizar tabletas que contengan 0,1 gr. de sulfatiazol e igual cantidad de glucosa. También pueden emplearse en las heridas tabletas de tamaños adecuados para retardar la absorción de la sulfanilamida durante un período más prolongado.

4. *Pastas.* Se recomiendan provisionalmente tres preparaciones:

a). Sulfanilamida 30, ácido oleico 1,4, trietanolamina 0,35, cetil-alcohol 1,4, cera de abejas 1,4, agua hasta 100 por cien. Esta es una pasta ligera utilizable para ser extendida sobre superficies cutáneas inflamadas, por ejemplo, impétigo; se considera como un medio de aplicar sulfanilamida con un mínimo de residuo inabsorbible.

b). Sulfanilamida, 30; aceite de hígado de bacalao 49, ácido oleico 3,5, trietanolamina 1,05, cetil-alcohol, cera de abejas y otros ingredientes para disminuir la ranciedad 3,5, agua hasta 100 por cien. Es ésta una emulsión de aceite en agua de consistencia media, que fué especialmente ideada para quemaduras. Además de proporcionar sulfanilamida, constituye una capa oleosa protectora, y evita que se pegue el vendaje. El aceite de hígado de bacalao puede, probablemente, ser sustituido por cualquier otro aceite apropiado, con ligera modificación de la fórmula para conseguir estabilidad de la emulsión. Cuando se aplica a quemaduras muy extensas será necesario disminuir la proporción de sulfanilamida con el fin de evitar efectos tóxicos causados por absorción excesiva.

c). Sulfanilamida 30, aceite de hígado de bacalao 50, cera de abejas, 10 por ciento. Es ésta una pasta más dura para ser usada como gasa-vaselina para rellenar heridas. Su densidad puede modificarse cambiando la proporción de cera de abejas. Constituye un vehículo no irritante ni adhesivo a los bordes de las heridas. Esta pasta libera la sulfanilamida algo más lentamente que la anterior.

Miscelánea

EL TRATAMIENTO LOCAL DE LAS QUEMADURAS

Se preconizan dos nuevos métodos¹ de tratar quemaduras: la envoltura irrigable y la aplicación de polvos de sulfanilamida y tul graso. La envoltura irrigable es una bolsa de seda, de forma apropiada, en la que se incluye el miembro quemado o el tronco, después de limpios bajo anestesia. Como solución irrigante se emplea hipoclorito electrolítico ("Milton"), a concentraciones finales de 0,025-0,05% hechas con agua ("Milton" sin diluir contiene hipoclorito al 1%). Las irrigaciones se llevan a cabo tres veces al día.

El otro método consiste en espolvorear bien la zona quemada con "Streptocide" (sulfanilamida) después de haberla limpiado, y aplicar tiras de tul graso. El vendaje se deja puesto cuatro o cinco días, al cabo de los cuales se observa a menudo que las quemaduras superficiales están curadas.

La envoltura irrigable parece ser más indicada para quemaduras extensas de los miembros, ya sean superficiales o profundas; en las últimas, este tratamiento se empleó como preliminar del injerto de piel.

El tratamiento con Streptocide y tul graso es especialmente útil para quemaduras del rostro y heridas superficiales de los miembros de extensión limitada.

En algunos casos pueden alternarse ambos métodos con buen éxito. La rapidez de la curación y el control de la infección parecen ser superiores a los obtenidos por métodos que emplean agentes del tipo del tanino, pero se sigue reconociendo que el ácido tánico puede ser todavía el medio más eficaz de salvar la vida en las quemaduras muy extensas.

HORMONA VEGETAL DE EFECTOS SOBREPONDANTES

Acaba de descubrirse en los granos de polen una hormona aceleradora del crecimiento, mucho más potente que cualquiera de las conocidas, incluso de las obtenidas sintéticamente, y que entre otros efectos impulsa la formación de raíces e induce el desarrollo de plantas a expensas de los frutos sin semillas. La materia prima es el polen de maíz, fácil de obtener en grandes cantidades. Se practica la extracción de los granos de polen por éter, se deja evaporar el disolvente obtenién-

dose una sustancia de aspecto graso que se mezcla con lanolina en proporción de 1 a 10. La especie de unguento así formado se unta sobre la región de la planta cuyo crecimiento se desea estimular. Los floricultores la están aplicando para obtener flores con pedicelos mucho más largos que los ordinarios. En plantas cuyo tallo contiene fibras textiles se consiguen tallos más largos y, por tanto, las fibras son más largas, lo que da una mayor utilidad del producto. La misma hormona permite obtener frutos procedentes de flores no polinizadas y que, por consiguiente, carecen de semillas, por ejemplo tomates. En muchos árboles frutales el efecto de la hormona citada es retardar la abertura de las yemas florales disminuyendo el peligro de una floración temprana con las pérdidas que ordinariamente acarrear las heladas tardías. Asimismo, esta sustancia impide la caída de los frutitos jóvenes y asegura una cosecha de mayor rendimiento.

EL PAPEL DE LA VITAMINA C EN LA CICATRIZACION DE HERIDAS

Se ha estudiado en cuyes el efecto de una deficiencia parcial de vitamina C sobre la cicatrización de las heridas. Para ello se efectuó la operación de la gastrotomía en dos grupos de animales mantenidos con una dieta productora de escorbuto¹. A uno de ellos, el grupo "subescorbútico" le fué administrada una dosis de 0,5 mg de ácido ascórbico en días alternos desde el décimo en adelante; al otro grupo, los controles, se les dió 4 mg en días alternos desde el comienzo del experimento. En ninguno de los dos grupos apareció escorbuto. La cicatrización de las heridas fué seguida macroscópica y microscópicamente hasta el vigésimoprimer día.

Pudo demostrarse que una deficiencia en vitamina C insuficiente para producir escorbuto, bastaba para dificultar la cicatrización de las heridas ya que la sustancia intercelular permaneció imprecisa y de poca consistencia, las células mesodérmicas proliferantes mantuvieron sus características de fibroblastos, la cicatrización se alteró debido a derrames de suero sanguinolento y la eliminación de los tejidos dañados y del catgut fué retardada.

Asimismo, se produjo escorbuto en animales después de que sus heridas habían cicatrizado. La

¹ Pearson, R. S. B., E. E. Lewis y R. B. Niven, *Brit. Med. J.*, 11, 41-45, 1941.

¹ Hunt, A. H., *Brit. J. Surg.*, XXVIII, 436-461. Londres, 1941.

colágena en las cicatrices retrogradó a precolágena, y una de las heridas cicatrizada imperfectamente se abrió de nuevo espontáneamente.

Habiéndose efectuado necropsias en 28 casos humanos que fallecieron después de operaciones de las vías digestivas, y en las que se hizo el examen histológico de las heridas, se vió que la formación de la colágena fué deficiente en aquellos casos en que los tejidos poseían menor cantidad de vitamina C, lo que hace ver que también en el hombre una deficiencia parcial de dicha substancia retrasa probablemente la cicatrización.

DESCUBRIMIENTO DE UN NUEVO TIPO DE GLOBULO ROJO

En la sangre de un ratón de laboratorio recién nacido ha sido descubierto un nuevo tipo de hematíe, al que se ha dado el nombre de *siderocito* y que difiere del tipo ordinario en dar una reacción especial para el hierro, que no se observa en los glóbulos rojos corrientes. Esto parece indicar que el hierro forma una combinación distinta de la hemoglobina.

EL TABACO ELABORA LA NICOTINA EN SUS RAICES

Experiencias concluyentes demuestran que son las raíces los órganos en donde es elaborada la nicotina. Injertando ápices de plantas de tomate sobre tabacos, y vástagos de tabaco sobre plantas de tomate, se han obtenido los siguientes resultados: las hojas de tabaco nacidas de trozos de tallos injertos sobre tomate no demostraron aumento en el porcentaje de nicotina, al contrario de lo que sucedió con las hojas de tomate nacidas sobre tallos de tabaco.

DESCUBRIMIENTO DE UN TABACO ARBOREO

En una de las islas de Juan Fernández, perdidas en el Pacífico frente a las costas chilenas, y que popularizó Daniel Defoe en su inmortal creación "Robinson Crusoe" se colectó un tabaco de porte arbóreo. La isla, llamada "Más Afuera", es de origen volcánico, y encierra según parece, extraordinarias reliquias botánicas tales como palmeras extrañas, helechos gigantescos, girasoles arbóreos, etc., que hacen de ella un "museo paleobotánico" viviente. El acceso a la isla por parte de los colectores fué una arriesgada aventura dada la peligrosidad de los acantilados costeros. Semillas de este tabaco arborecente, denominado *Nicotiana cordifolia*, fueron llevadas a California y plantadas por el Dr. Goodspeed, especialista en el género *Nicotiana*. De ellas se

obtuvieron plantas de gran talla, con hojas blanco-aterciopeladas, de forma acorazonada. Se está intentando mejorar esta especie para darle uso comercial y también se trata de cruzarla con otras de las de mayor importancia industrial.

LE QUEDAN AL SOL MUCHOS AÑOS DE VIDA

El Dr. Gamow, Profesor de Física de la *George Washington University*, ha expresado recientemente la opinión de que el Sol tiene una edad de dos mil millones de años y posiblemente le quedan de vida unos veinte mil millones de años más. La vida del Sol, según el mismo profesor, es debida a la increíble alquimia que transforma los átomos de Hidrógeno en átomos de Helio, liberando una enorme cantidad de energía calorífica y lumínica.

CADMIO RADIOACTIVO

El Dr. A. C. Helmholtz, de la Universidad de California, bombardeando plata metálica con deuterones ha logrado preparar un isótopo radioactivo del cadmio que, a diferencia de la mayoría de elementos artificialmente radioactivos, tiene una vida media muy larga: su período de semi-desintegración es de 158 días.

LA HORMONA DEL TIROIDES TARDA DOS HORAS EN FORMARSE

Los Dres. S. L. Chaikoff, I. Pelman y M. E. Morton, de la Universidad de California, han aplicado por primera vez el método de los átomos marcados para medir el tiempo de formación de una hormona en una glándula endócrina. Dando yodo radioactivo a animales han visto que desde que se ingiere, tarda unos pocos minutos en llegar al tiroides, y a las dos horas de administrado se encuentra totalmente transformado en hormona tiroidea.

MEJORAS EN LA OBTENCION DEL GLUCONATO

El gluconato de calcio, de uso tan general en Medicina, se obtiene por neutralización del ácido glucónico con cal. A su vez el ácido glucónico se prepara por oxidación de la glucosa. Esta oxidación se realiza por tres caminos: oxidación química (bromo, hipoclorito, etc.), electroquímica y bioquímica. En la oxidación bioquímica se utiliza la acción de ciertos hongos, especialmente del *Aspergillus niger*, pero cuando la concentración del ácido glucónico producida es muy elevada se detiene la actividad bioquímica de los hongos, haciendo que el rendimiento no sea muy bueno. Hasta ahora se añadía carbonato de calcio para

neutralizar el ácido glucónico formado pero el gluconato de calcio precipita y estorba también la reacción. Los Drs. A. J. Moyer, E. J. Umberger y J. J. Stubbs, del Departamento de Agricultura de los E. U., han encontrado recientemente que la adición de una pequeña cantidad de bórax o de ácido bórico al líquido de fermentación mantiene el gluconato en solución y permite a los hongos realizar una transformación cuantitativa.

TRANSMUTACION DEL MERCURIO EN ORO

El viejo sueño de los alquimistas, la obtención artificial de oro, acaba de ser realizado en la Universidad de Harvard por el Prof. K. T. Bainbridge y el Dr. R. Shen. Bombardeando litio con deuterones obtienen un chorro de neutrones a alta velocidad con el cual bombardean a su vez el mercurio. Después, por destilación al vacío del mercurio, queda de residuo el oro.

Naturalmente, las cantidades obtenidas han sido mínimas y no ha sido posible ni siquiera aislarlas, sino simplemente demostrar su existencia por vía indirecta. Por otra parte, el oro obtenido es un oro radioactivo, inestable, que se descompone y que tiene una vida muy corta. En realidad se obtienen varios isótopos del oro, pero todos ellos con períodos de semidesintegración muy cortos: 48 minutos, 65 horas y 78 horas.

REGENERACION DEL TEJIDO NERVIOSO

La regeneración del tejido nervioso tiende a seguir las trayectorias naturales dentro de los órganos, según indican recientes experiencias del Prof. Weiss, de la Universidad de Chicago, realizadas en larvas de Anfibios. Una de las experiencias ha consistido en extirpar parte considerable de la masa cerebral, mutilación que no parece afectar a los renacuajos, y rellenar el hueco con una sustancia gelatinosa. Puede observarse que las nuevas fibras nerviosas originadas de los gruesos troncos cortados, crecen, siguiendo el mismo camino en que se habrían desarrollado en condiciones normales, en especial las que conducen a los ojos y a los órganos olfatorios. Después de avanzar a través de la masa gelatinosa, se aprecia con frecuencia que los nervios crecen siguiendo los caminos correspondientes a otros troncos. Así, por ejemplo, los nervios ópticos siguen los canales del nervio olfatorio y viceversa.

Una curiosa experiencia ha consistido en transplantar un trocito de tejido cerebral en un canal que corre a lo largo de la aleta caudal del renacuajo. Una pata en vías de desarrollo se injertó

en el mismo canal, a poca distancia de la operación anterior. Las fibras nerviosas crecieron rápidamente a lo largo del camino señalado por el canal y entraron en conexión con la pierna y en algunos casos, como consecuencia de excitaciones, produjeron el movimiento de la misma. La presencia de la pata transplantada parece tener una influencia marcada en el crecimiento del nervio procedente del fragmento de cerebro transplantado. Si la pata se injerta delante, los nervios se desarrollan hacia delante; si atrás los nervios siguen este sentido. Si no se trasplanta la pata, las fibras nerviosas formadas permanecen aisladas sin constituir troncos.

CONTROL DE LOS MACHOS DE LEPIDOPTEROS PERJUDICIALES

El Prof. A. Butenandt, de la Universidad de Göttingen, conocido investigador en el campo de las hormonas sexuales, ha conseguido extraer de las hembras de la mariposa de la seda una sustancia que a la pequeñísima dosis de una gamma o sea de una millonésima de gramo, ejerce una atracción poderosa sobre los individuos machos de la misma especie.

Se está trabajando ahora para aislar o sintetizar los correspondientes compuestos que tengan la propiedad de atraer a los insectos que ocasionan plagas a la Agricultura, los que mediante las hormonas sexuales femeninas se podrán capturar fácilmente en cantidades enormes, mediante tramos. Este método solamente se puede aplicar a los individuos machos, pero las hembras a falta de machos, no serán fecundadas y no pondrán huevos y, a menos que sean partenogénicas, se producirá una considerable reducción en el número de orugas.

PREVENCION DEL CANCER DE MAMA EN RATONES MEDIANTE LEVADURA Y VITAMINAS

En el Hospital del Monte Sinaí, en Nueva York, se ha estudiado la acción preventiva contra el cáncer de mama en el ratón, producida por las vitaminas asociadas a la levadura. Si actúan aisladamente las vitaminas el efecto producido es poco importante. Pero si se combinan Riboflavina y ácido pantoténico con levadura se obtienen excelentes resultados en el 62% de los casos.

TRATAMIENTO DE LA AGALLA DE CORONA

El "crown-gall", conocido en México como *agalla de corona*, es una de las enfermedades que atacan a los plántales y viveros de árboles frutales produciendo tumores en las raíces y tallos que

ocasionan pérdidas cuantiosas. Los procedimientos de lucha contra el *Bacterium tumefaciens* agente causal de la enfermedad no han dado un resultado completamente satisfactorio. Hace poco E. A. Siegler y J. J. Bowmann descubrieron que los calomelanos son un excelente remedio preventivo. Los hoyos preparados para depositar la semilla o para plantar los arbolillos se riegan con agua conteniendo calomelanos. Parece ser que el medicamento actúa por las propiedades antisépticas del mercurio. Dado que el cloruro mercurioso es insoluble en agua, debe agitarse antes de emplearlo para formar una suspensión.

INHIBICION DE LA REACCION ANAFILAOTICA POR EL ROJO CONGO

El rojo Congo, administrado intraperitonealmente a cuyes en el decimocuarto día después de la sensibilización con suero de conejo, reduce a un mínimo o inhibe el *shock* anafiláctico producido a consecuencia de una inyección intraperitoneal de 10 cm³ de suero de conejo. Con 3 inyecciones diarias de 3 cm³ de rojo Congo al 1 por ciento, 56 de 71 cuyes sensibilizados sobrevivieron a la dosis productora de shock, en comparación con 6 de los 71 empleados como testigos.¹ Una inyección de rojo Congo tuvo menor eficacia inhibidora. La muerte fué inmediata o diferida durante períodos hasta de 20 horas.

Con albúmina de huevo como antígeno, la protección que proporciona el rojo Congo es muy inferior, salvo con dosis productoras de shock más pequeñas (2 cm³ de solución al 1%). Se ha sugerido que el rojo Congo estorbe o haga más lenta la entrada de la dosis de antígeno productora de shock en la célula, y que la ingerencia menos eficaz de la albúmina de huevo pueda ser debida a la mayor facilidad de penetración de las moléculas en las membranas superficiales sobre las cuales se adsorbe el rojo Congo, en comparación con las moléculas de suero más grandes.

EFEECTO DEL ACETATO DE DESOXCORTICOSTERONA Y DIPROPIONATO DE ESTRADIOL EN EL RECIEN NACIDO

Con el fin de investigar la acción del acetato de desoxicorticosterona y del estradiol en la acidez gástrica y el incremento en el peso del niño recién nacido, durante los primeros diez días de vida, se seleccionaron tres grupos de veinte niños sanos; un grupo actuó como control, en tanto que los otros dos fueron tratados con dipropio-

nato de estradiol o con acetato de desoxicorticosterona.¹

La acidez gástrica se calculó en el segundo, quinto y séptimo día de vida después de que el niño llevaba sin tomar alimento alguno de siete a ocho horas. Se sacó el jugo en ayunas dándoles previamente un desayuno de prueba. Este consistía en partes iguales de leche materna y agua y correspondía a unos 8,5 gramos por kilo de peso de la criatura. Después del alimento se tomaron dos o tres muestras de contenido gástrico a intervalos de media hora, y se analizaron cuantitativamente para hallar la acidez libre y total, titulándolas con NaOH N/70 en una microbureta. El punto final de cada titulación fué determinado con el reactivo de Topfer y fenolftaleína como indicadores. Apenas se apreció diferencia en la acidez en ambos sexos y la hormonoterapia no influyó en la secreción gástrica.

Se notó que las niñas se desarrollan mejor con la hormona estrógena y la máxima pérdida fisiológica de peso al nacer quedó disminuida en ambos sexos por medio de terapéutica con desoxicorticosterona; ninguno de estos hechos basta para justificar el empleo de hormonas en la crianza de niños de término y sanos.

REIMPRESION DE UNA OBRA DE DON FELIX DE AZARA

La Biblioteca Americana de Montevideo, dirigida por D. Arturo E. López, ha emprendido la meritoria tarea de reimprimir una de las más importantes obras del insigne naturalista y viajero aragonés D. Félix de Azara y Perera. Se trata de la titulada "Apuntamientos para la Historia Natural de los pájaros del Paraguay y Río de la Plata", cuya primera edición fué publicada en Madrid en 1802, en tres tomos impresos en la Imprenta de la Viuda de Ibarra. El buen sentido de los editores, digno del mayor elogio, ha respetado escrupulosamente el texto de la edición madrileña, de la cual esta nueva edición es una reimpresión exacta. Hasta ahora va publicado el primer tomo, y quizás al salir estas líneas hayan aparecido los restantes. Tanto esta obra como su complementaria en que se estudian los cuadrúpedos, está dedicada, como es bien sabido, al hermano del autor D. Josef Nicolás, ilustre filósofo y hábil diplomático que tanto predicamento alcanzó en la Europa de finales del siglo XVIII, y de quien dijo Napoleón, que era el hombre de más talento de España.

¹ Gordon, J., *J. Path. Bact.*, LI, 460-463, Londres, 1940.

¹ Miller, R. A., *Arch. Dis. Childb.*, XVI, 113-119, Londres, 1941.

Libros nuevos

Revista Argentina de Zoogeografía. I, Nº 1. 1-72, 7 láms., 5 figs. Buenos Aires, 1941 (mayo).

Con la mayor satisfacción damos cuenta de la publicación de una nueva revista científica sudamericana, que ha comenzado a aparecer en Buenos Aires, bajo el título que encabeza estas líneas. Es su director el conocido zoólogo Dr. José Yepes, autor, en unión del Prof. Angel Cabrera, de la magnífica obra titulada "Mamíferos Sudamericanos", de que oportunamente nos ocupamos en CIENCIA (vol. I, pág. 278).

La Revista Argentina de Zoogeografía comprenderá trabajos sobre la distribución de los animales en su sentido más amplio y especialmente los referentes a Paleozoología, Zoogeografía y Ecología animal, y habrá de tener sin duda un éxito seguro por no existir en español ninguna otra revista de contenido especializado semejante, referente a cuestiones de tanto interés, si bien son varias y, algunas de ellas excelentes, las que en otros idiomas se publican relativas a estas materias, sobre todo respecto a Ecología. De otra parte, los trabajos que sobre estas cuestiones se venían efectuando en la Argentina no encontraban un lugar especializado en que pudiesen aparecer reunidos; muchos de ellos han visto la luz en las publicaciones del Instituto del Museo de La Plata, en las de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos y en las de la Sociedad Entomológica Argentina.

En el primer número que ha llegado a mis manos de la nueva revista, figuran interesantes trabajos del conocido zoólogo Prof. Angel Cabrera, de los Sres. I. R. Cordini y Jorge A. Crespo, y de los Dres. Jorge Dennler, A. A. Ogloblin y José Yepes, de todos los cuales daremos cuenta por separado en la sección de Revista de Revistas de CIENCIA. Todos ellos llevan resúmenes en francés, inglés y alemán. Es, asimismo, brillante en extremo la lista de colaboradores para los próximos números.

Además de los trabajos originales comprende la nueva revista una sección bibliográfica comentada, que nos cabe la particular satisfacción de que ha sido encabezada con un largo y merecido elogio, debido a la pluma del Ing. A. Lizar y Trelles, del trabajo publicado en nuestra revista por el Prof. C. de Mello-Leitao titulado "Alguns Comentarios de Ecologia Geral" (cf. CIENCIA, I, págs. 145-152. México, D. F., 1941).

Finaliza el número con una noticia necrológica relativa al distinguido zoólogo argentino, Dr. Fernando Lahille.

Al dar la bienvenida a la nueva revista hacemos los más sinceros votos por su continuidad y enviamos la felicitación de CIENCIA a sus iniciadores.—IGNACIO BOLÍVAR.

CATTELL, J., edit., *Simposios biológicos (Biological Symposia)*. I. Con un prólogo del Prof. A. F. Blakeslee. The Jacques Cattell Press. VII + 238 pp., ilustr. Lancaster, Pa., 1940.

En Biología, como en general en todas las Ciencias, va resultando extraordinariamente difícil para el no especialista conocer el estado actual de los proble-

mas que son objeto de discusión más intensa y que en ocasiones tardan tiempo en pasar a los libros de texto y de divulgación. La enorme acumulación de datos que es característica de la ciencia de hoy en día, la diversidad y amplitud de los problemas a debate, la investigación más especializada y el número considerable de publicaciones, algunas difícilmente asequibles, contribuyen a vedar muchos conocimientos al público curioso. Por fortuna, los simposios son, por lo menos en el campo de la Biología, un utilísimo medio de integración, ya que en ellos se discuten con amplitud y desde puntos de vista diferentes, los variados aspectos de un problema de particular interés. Este primer volumen de "Simposios biológicos", contiene las aportaciones hechas por distinguidos investigadores, todos ellos de autoridad reconocida, a tres cuestiones de gran trascendencia biológica.

En la reunión verificada en Richmond (1938), por la Asociación Americana para el progreso de las Ciencias, congregadas bajo la presidencia del Dr. J. Mayer, las tres secciones de Ciencias botánicas, zoológicas e históricas, deliberaron sobre el tema "La teoría celular; su pasado, presente y futuro", con ocasión de celebrarse el primer centenario de dicha teoría, atribuida corrientemente a Schleiden y Schwann. Los trabajos leídos fueron los siguientes: "Pasado, Presente y Futuro de la Teoría Celular", por el Dr. Mayer; "La microscopía anterior al Siglo XIX", por el Prof. Woodruff; "La Contribución de Schleiden a la teoría celular", por el Prof. Karling; "Los Predecesores de Schleiden y Schwann", por el Prof. Conklin; "Concepto moderno de la célula como unidad estructural", por el Prof. Baitsell; "Estado actual de la Mitosis", por el Prof. Schrader; "El problema de la individualidad celular en el desarrollo", por el Prof. Weiss; y, "¿Qué nos traerá el futuro?", por el Prof. McClung. Esta serie de trabajos nos aclara perfectamente la evolución de las ideas acerca de los elementos anatómicos fundamentales del cuerpo de los seres vivos, sobre el concepto actual de la célula e ilustra la proyección de las ideas modernas sobre el futuro de la Biología.

La parte segunda corresponde al simposio, llevado a cabo por la Sociedad Americana de Zoología, con el título "Tipos de conjugación y su interacción en los Infusorios Ciliados". Los trabajos que lo integran, debidos casi todos a jóvenes investigadores dirigidos por un bien conocido y experimentado maestro, el Prof. Jennings, constituyen interesantes exploraciones de un campo que ha comenzado a ser desbrozado a partir de 1937, y suponen un amplio y nuevo horizonte en el estudio de los organismos monocelulares. Sus sugestivos títulos son estos: "*Paramecium aurelia*: Tipos conjugantes y grupos; interacciones letales; determinación y herencia", por el Dr. Sonneborn; "*Paramecium bursaria*: Tipos de conjugación y grupos; Comportamiento de los conjugantes; Autoesterilidad; Su desarrollo y herencia", por el Prof. Jennings. "Estudios sobre la conjugación en *Paramecium multimicronucleatum*", por el Prof. Giese. "Tipos conjugantes en *Paramecium caudatum*", por L. G. Gilman. "Tipos conjugantes en *Euplotes*", por R. F. Kimball. Todas estas aportaciones

son de lectura agradable y de gran interés, no sólo por su novedad, sino también por el camino de investigación que abren y que conducirá a descubrimientos de la mayor trascendencia biológica.

Finalmente, el simposio celebrado conjuntamente por la Sociedad Americana de Zoología y la Sociedad Genética de América, bajo la presidencia del Prof. Painter, versó sobre la "Estructura de los Cromosomas". Constituye la parte tercera de esta publicación y consta de cuatro trabajos: "Sobre el espiralado (*coiling*), de los Cromosomas", por el Dr. Nebel. "Naturaleza físico-química de cromosomas y genes", por el Dr. Waddington. "La estructura de los cromosomas de las glándulas salivares", por el Prof. Painter, y "La estructura de los cromosomas vista por un genetista", por el Dr. Demerec. Esta parte es probablemente la más expuesta a discusión, ya que se trata de un terreno en el que hay mucho de hipotético. No obstante, cada día que pasa se impone más la idea de que la clave para la resolución de muchos problemas de los seres vivos, radica en el conocimiento de la estructura de los cromosomas, elementos vitales y permanentes de la célula, cuya existencia ni siquiera era sospechada en la época de Schleiden y Schwann. La observación citológica con novísimas técnicas; el examen de los cromosomas gigantes de las glándulas salivales de las larvas de los Dípteros, que constituyen un material de excepción; sutiles métodos físicos y químicos para aclarar la estructura y la composición cromosómicas; el bombardeo por los rayos X, el empleo de otras radiaciones, la utilización de productos químicos como la colchicina, etcétera, y sobre todo, el estudio del comportamiento genético de los cromosomas han arrojado considerable luz sobre la estructura y fisiología de estos elementos celulares fundamentales. Probablemente muchas de las hipótesis hoy en boga están destinadas a ser modificadas, y aun rectificadas, en el futuro, pero no por eso dejan de ser fascinadoras, incluso al lado de los hechos definitivamente adquiridos.

Los simposios biológicos citados constituyen tres series estrechamente relacionadas sobre un tema importante y atractivo. Llevan un excelente prólogo del Prof. Blakeslee, Director del Departamento de Genética de la *Carnegie Institution*. Su publicación será recibida con alegría, no solamente por los biólogos, sino también por el público en general. El editor ha prestado un gran servicio al reunir en un volumen todos los trabajos mencionados, haciéndolos asequibles a un público mucho más numeroso que el que ordinariamente asiste a los Congresos científicos. Como es costumbre en las "Ediciones Jacques Cattell", la presentación es esmerada y la impresión correcta.—B. OSORIO TAFALL.

CATTELL, J. edit., *Simposios biológicos (Biological Symposia, A Series of Volumes Devoted to Current Symposia in the Field of Biology)*. II, The Jacques Cattell Press, 270 pp., 13 figs. Lancaster, Pa., 1941.

En el segundo volumen de esta serie, figuran los resultados de cuatro simposios referentes a la Especiación, Mecanismo de defensa en las plantas y en los animales, Bases biológicas de los problemas sociales y Regeneración.

Como muy acertadamente señala el Prof. G. A. Baitsell, en el prólogo de este segundo volumen, los simposios tienen un gran valor, porque permiten obtener de un modo autorizado las más recientes informaciones en campos variados de la Biología, y quienes pueden concurrir a ellos conocen los hechos directamente de investigadores de primera línea que laboran en un punto especial, hechos que les llevaría un gran tiempo conocer de otro modo. Y, "quizás sea más importante aún el hecho —añade el Prof. Baitsell—, de que los simposios permiten a los expertos mismos el oír los resultados de otros investigadores en el mismo campo, y poder discutir con ellos y cambiar puntos de vista relativos a la solución de los problemas planteados".

Por ello se comprende el valor que tiene que los simposios sean publicados y la importante labor que en este campo realizan ciertas organizaciones como *The American Naturalist*, *The Jacques Cattell Press*, y otras.

El primer simposio, dedicado a Especiación, comienza con una introducción del Dr. L. J. Cole, de la Universidad de Wisconsin. Se ocupa seguidamente de la Especiación en los Peces, tratada por el conocido ictiólogo de la Universidad de Michigan, Dr. C. L. Hubbs. Sigue una comunicación sobre la variabilidad ecológica y genética en las especies de *Peromyscus*, y otra sobre Especiación en *Peromyscus*, ambas del Dr. L. R. Dice, de la Universidad de Michigan; La Especiación desde el punto de vista de la Genética, por los Dres. M. R. Irwin y R. W. Cumley, de la Universidad de Wisconsin; Análisis de la descendencia de las poblaciones en relación con la especiación, por el Prof. S. Wright, de la Universidad de Chicago; Fenómenos de especiación en las Aves, por el Dr. E. Mayr, del Museo Americano de Historia Natural, de Nueva York; Niveles de divergencia en la especiación en *Drosophila*, por el Prof. W. P. Spencer, del College de Wooster, terminando el simposio con una comunicación del Prof. Th. Dobzhansky, del Instituto Tecnológico de California sobre la especiación como una fase en la divergencia evolutiva.

El segundo simposio dedicado a "Mecanismos de defensa en las plantas y animales", comprende los siguientes estudios: Reacciones locales en las plantas, por el Dr. F. W. Went, del Instituto Tecnológico de California; Reacciones defensivas generalizadas en las plantas, por el Dr. W. C. Price, de la Institución Rockefeller para Investigación Médica de Princeton, N. J., y Reacciones defensivas locales y generalizadas en los animales, por el Dr. W. Bloom, de la Universidad de Chicago.

Lleva el tercer simposio, consagrado al estudio de la "base biológica de los problemas sociales", una breve introducción del Dr. S. J. Holmes, de la Universidad de California, que también es autor de una comunicación sobre la ética de la enemistad en la evolución social. Otros trabajos de este simposio son: Algunas palabras acerca de la Naturaleza, por el Dr. Wm. E. Ritter, de la Universidad de California; Integración social como un proceso biológico, por el Prof. C. M. Child, de la Universidad Standford; la opinión de un biólogo sobre la religión como factor de evolución social, por el Dr. E. B. Copeland, de la Universidad de California.

El cuarto simposio, dedicado a los problemas relativos a la Regeneración, lleva una introducción de

J. W. Buchanan, de la *Northwestern University*, y las cuatro comunicaciones siguientes: La base histológica de la regeneración en los Protozoos, por el Dr. W. Babinferiores, por el Dr. W. C. Curtis, de la Universidad de Missouri; El control del medio en la regeneración en *Euplanaria*, por el Dr. Olin Rulon, de la *Wayne University*; Aspectos de la regeneración en Anélidos, por L. H. Hyman, del Museo Americano de Historia Natural, de Nueva York, y Contribuciones al problema de la regeneración en los Protozoarios, por el Dr. W. Balamuth, de la Universidad de California.—C. BOLÍVAR PIELTAIN.

PI SUÑER, A., *Principio y término de la Biología*. 359 pp. Biblioteca Venezolana de Cultura. Colección Vargas. Caracas, 1941.

El libro que hoy nos presenta el ilustre fisiólogo representa una obra de madurez en la que acumula no sólo su saber, que ya es decir mucho, sino lo que para nosotros vale más, un sereno y sagaz juicio crítico para valorar y jerarquizar la gran suma de datos, fenómenos, observaciones, experimentos, teorías e hipótesis que constituyen el frondoso cuerpo de doctrina que forma la Biología moderna.

El autor ahonda en los diversos temas tratados, por un lado hacia el camino que articula los fenómenos biológicos con las ciencias físicas, y asciende por el lado opuesto hasta vislumbrar el enlace con los problemas filosóficos generales. Sin transponer el marco de alta divulgación que el Prof. Pi Suñer ha querido imprimir a su libro, como resultado de un ciclo de conferencias pronunciadas en Caracas, en cada caso, y con ocasión de los distintos y sugestivos problemas tratados, pretende jalonar el linde que la Ciencia de la vida presenta con las otras ciencias experimentales por un lado, y con las filosóficas por otro. El amplio horizonte desde el que están enfocadas las diversas cuestiones, y la síntesis tan acertada que el autor hace de cada una de ellas, son, a nuestro juicio, los más destacados méritos del libro, a los que hay que añadir la sencillez y justeza del lenguaje. El espíritu preciso del autor, se revela en muchos pasajes de la obra, contra las explicaciones verbalistas que soslayan la médula de los problemas tras nombres más o menos sonoros; en más de un caso arremete contra algunas modernas concepciones que no tienen en su haber, como valor explicativo, más que el haber lanzado al mercado científico nuevas "fenomeninas", como las que creara la ironía de Le Dantec.

En 22 capítulos se comentan y analizan los más actuales problemas del campo biológico, destacando por su valor trascendente los dedicados a la vida y el tiempo, al tiempo filosófico, a las Sociedades como entidades funcionales de tipo superior, a los instintos, y, sobre todo, el que se ocupa de los sentimientos orgánicos y aquel en que se analiza el problema de la conciencia y la voluntad.

El libro, que está perfectamente logrado por su concepción y por la ponderación de sus diversos capítulos, lo creemos germen de algo que se fragua en el espíritu fuertemente original del fecundo fisiólogo y que puede cristalizar en una obra biológica de profundas raíces filosóficas.—E. RIOJA.

RUBZOV, I. A., *Fauna de la URSS. Insectos Dípteros, Fam. Simúlidos (Faune de l'URSS. Insectes Diptères. Fam. Simuliidae)* (título en francés y ruso). Inst. Zool. Acad. Scienc. URSS., Nouv. Ser. Núm. 23, IX + 533, 93 figs. Moscú, Leningrado, 1940.

Este nuevo volumen de la Fauna de la URSS que publica el Instituto Zoológico de la Academia de Ciencias de Moscú, bajo la dirección del académico Prof. S. A. Sernov, y que constituye el cuaderno 6 del volumen VI, es una valiosísima contribución para el conocimiento de uno de los grupos de insectos de mayor interés, y más necesitados de ser estudiados por entomólogos competentes.

La obra puede considerarse formada por dos partes, de las que la primera está dedicada al estudio general de los Simúlidos, y la segunda comprende el examen sistemático de las numerosas especies que viven en las distintas regiones de la enorme República soviética.

Después de una parte introductiva e histórica, se aborda el estudio del ciclo vital de los Simúlidos, comenzándose con el detenido conocimiento de las larvas, no sólo en su morfología exterior, sino también en su anatomía interna, tan deficientemente conocida. Se ocupa después de las ninfas, con sus variados capullos y los distintos tipos de aparato branquial. Seguidamente se examina, con toda detención, la morfología externa del imago, el aparato genital en uno y otro sexo, las modificaciones de las nerviaciones alares, la variada conformación de las uñas tarsales, etc. Después se ocupa de la anatomía interna, dando muchos detalles histológicos.

Examina más adelante los caracteres que permiten distinguir las especies de este grupo en los estados larvario y ninfal, y pasa a estudiar la posición de los Simúlidos en el sistema de los Dípteros, la validez de los géneros establecidos (de los que acepta los tres clásicos *Parasimulium*, *Prosimulium* y *Simulium*, más *Gigantodax* End. y *Austrosimulium* Tonn., con categoría genérica). Dentro de *Prosimulium* establece dos subgéneros (*Helodon* y *Prosimulium*), y 15 en *Simulium* (*Cnephia*, *Astega*, *Eusimulium*, *Nevermannia*, *Bysodon*, *Friesia*, *Stegopterna*, *Hellicbia*, *Schönbaueria*, *Morops*, *Wilhelmia*, *Odagnia*, *Boophthora* y *Simulium* s. str., más el nuevo subgénero *Gnus*).

Da una lista de los géneros que acepta, y señala las especies que comprende cada uno, que en total llegan a 410 para la fauna mundial; de ellas 133 corresponden a la fauna Paleártica, 80 a la Neotrópica, 69 a la Neártica, 52 a la Oriental, 48 a la Etiópica, y 28 a la Australiana. Se extiende mucho en lo referente a la distribución zoogeográfica de estos insectos, precisando por medio de mapas el área que abarca cada uno de los géneros y subgéneros. Esta parte de la obra es de especial interés, ya que nos proporciona un documentado estudio de cuanto se conoce actualmente sobre tan interesante problema. Más adelante estudia el huevo y la vida embrionaria. Después comprende numerosos datos biológicos, originales en su mayoría, sobre las condiciones ecológicas en que viven estos Dípteros: temperatura de las aguas donde habitan las larvas, condiciones y distancias de vuelo, etc. Se ocupa del contenido intestinal de las larvas.

Entra a continuación en la parte sistemática, en la que comienza por dar una clave de géneros y subgéneros, y seguidamente se ocupa de cada uno de los géneros, fijando su sinonimia y las especies que comprende, con claves para distinguirlas en los dos sexos; más las detalladas descripciones de cada una de las especies y su distribución geográfica. Enumera un total de 111 de la URSS, de las que 39 son nuevas, más una variedad.

La bibliografía que incluye es muy completa, con 452 títulos, y seguramente ha de ser muy útil para cuantos se ocupan de estos insectos y con frecuencia desconocen mucho de lo que se ha publicado sobre ellos. Esta bibliografía es, sin disputa, la más completa que ha aparecido hasta la fecha sobre los Simúlidos.

El libro, escrito en ruso, termina con un amplio apéndice en inglés que comprende todas las claves de géneros y especies, más amplias diagnósticos de las 40 formas nuevas que son descritas.

Repetimos, que la obra no es sólo una fauna de Simúlidos de la URSS, sino un libro interesantísimo que ha de ser conocido por cuantos se ocupan en el estudio de tales insectos.—C. BOLÍVAR PIeltaín.

GUILLIERMOND, A., *El Citoplasma de la Célula vegetal (The Cytoplasm of the Plant Cell)*. The Chr. Bot. Co., X + 247 pp., 152 figs. Waltham, Mass. (E. U.) y Livraria Kosmos, Río de Janeiro, 1941. Precio, 4.75 dól.

Con toda seguridad no existe actualmente un investigador mejor preparado que el Prof. Guilliermond para presentar en una moderna versión un resumen de los conocimientos, principalmente adquiridos a partir de 1910, que se han ido acumulando sobre la constitución morfológica y las principales propiedades del citoplasma de las células de las plantas. Las valiosas contribuciones que el autor y la escuela por él fundada han hecho, sobre todo, al estudio del condrioma, le dan una autoridad unánimemente reconocida para enfrentarse con la dificultad que supone el escribir una obra como la que revisamos. El modo de presentar los hechos, la manera de discutir las teorías e hipótesis, la objetividad con que son interpretadas las observaciones, el rigor científico de todo el trabajo y la exactitud en la expresión, hacen de este libro una guía de gran utilidad para el estudiante del protoplasma. Bueno es advertir, sin embargo, que la mayor parte del caudal de conocimientos en que se basa, se refiere a cuestiones morfológicas, se concreta a problemas de estructuras, reveladas principalmente, no por los métodos de la vieja Citología, sino por los modernos procedimientos que permiten observar y manipular el protoplasma sin matarlo. Comparativamente resulta todavía muy poco lo que se conoce sobre las funciones que desempeñan en el conjunto de la actividad celular, las diferentes formaciones citoplásmicas. Aquí es, sobre todo, en donde la maestría y la honestidad científica del Prof. Guilliermond se ponen más de manifiesto.

La obra consta de 20 capítulos. En el primero, que comienza con una breve noticia histórica, se exponen las dificultades que se presentan en el estudio del citoplasma y se detallan los modernos métodos de investigación. En los capítulos que siguen, hasta el V, se estudian las propiedades físicas, químicas y físico-químicas

del citoplasma. Es muy posible que el lector deseoso de una más amplia información sobre la bioquímica celular encuentre muy resumidas estas cuestiones, pero evidentemente Guilliermond no se ha propuesto agotar este sugestivo tema, sino presentar los hechos fundamentales. El citoplasma es una estructura heterogénea muy compleja, de composición lipo-proteínica, con ciertas características que son típicas del estado sólido, reunidas a determinadas propiedades que lo son del líquido. Su carácter líquido es real, pero superficial; en cambio, sus cualidades de sólido (rigidez, elasticidad, etcétera), son fundamentales. Las membranas protoplásmicas, tanto el tonoplasma interno como la membrana fundamental celular, son partes vivas de la célula y constituyen auténticos sistemas dinámicos. Durante algún tiempo se clasificó el citoplasma, dentro de los coloides denominados geles. Sin embargo, no puede considerarse como un hidrogel fluido si se atiende a que no es miscible con el agua. Bottazzi ha aplicado el nombre de *glioda* al sistema coloidal que constituye el citoplasma de la célula vegetal y Guilliermond, como consecuencia de los trabajos de Bungenberg de Jong lo asimila a un sistema coacervado. Las antiguas teorías que pretendían explicar la estructura del citoplasma (filar, reticular, alveolar, granular, etc.), se fundaban en artefactos engendrados por la acción de las sustancias fijadoras sobre la materia viva. Hoy en día han quedado definitivamente relegadas a formar parte del folk-lore de la Biología.

El capítulo VI trata de los plastos; en el VII y VIII se hace un detallado estudio del condrioma; en el IX se examina las relaciones existentes entre condriosomas y plastos, y en el X, se desarrolla la teoría del autor sobre la dualidad del condrioma, pasándose revista en el XI, a las diversas hipótesis más en boga sobre las funciones desempeñadas por los condriosomas. Los elementos integrantes del condrioma son entidades permanentes de la célula, lo mismo animal que vegetal, incapaces de formarse *de novo*, originadas por división de los condriosomas preexistentes y distribuidas equitativamente en las células hijas al producirse la bipartición celular. Químicamente son compuestos de proteínas y de un complejo fosfo-amino-lipoídico. Se tiñen por los colorantes vitales aplicados en concentraciones débiles. Sus funciones, aunque desconocidas, parecen estar en conexión con el metabolismo celular. Los plastos, característicos de las plantas clorofílicas, son una categoría particular de condriosomas, como lo atestigua la similitud de propiedades histofísicas e histoquímicas. Deben, pues, incluirse dentro del condrioma como formaciones especiales relacionadas con la asimilación fotosintética.

Los capítulos XII a XVI están dedicados al vacuoma, coloración de vacuolas, origen y desarrollo del sistema vacuolar, significación de las vacuolas e hipótesis sobre el papel que desempeñan. El vacuoma existe en casi todas las células vegetales y aunque capaz de fragmentarse, la mayoría de las veces se forma *de novo*. Al contrario de lo que acontece con los condriosomas, no hay una sustancia característica de las vacuolas. La función de las mismas está, según parece, relacionada con la actividad secretora de la célula. En el capítulo XVII se consideran el aparato de Golgi-Holmgren y otras formaciones del citoplasma. Por lo que se re-

fiere al primero, que no es un sistema definido, ni es visible directamente en el material vivo, ni se revela por la microdissección, y que solamente se puede poner de manifiesto por técnicas no específicas, el autor afirma que no existe en las células vegetales y que todas las formaciones descritas con este nombre pertenecen al condrioma o al vacuoma.

En el capítulo XVIII se estudian los granos lipóidicos, los microsomas y otros productos del metabolismo citoplásmico. En el XIX se examinan las alteraciones que se pueden presentar en el citoplasma, tanto las que acaecen al irse extinguiendo la vida celular como las provocadas por la acción de agentes físicos o las producidas por parásitos. El capítulo XX condensa, en un excelente sumario, las conclusiones generales sobre los temas fundamentales tratados. El esquema presentado se acomoda perfectamente a la célula vegetal con exclusión de las Cianofíceas y Bacteriofíceas. El autor, refiriéndose al futuro de la Citología, manifiesta que el problema consiste en averiguar las relaciones que existen entre la estructura y la actividad fisiológica de la célula lo que depende principalmente de los progresos de la Físico-química y de la Bioquímica. Acrecientan el valor de esta excelente obra una bibliografía que ocupa 20 páginas en la que se incluyen 89 trabajos originales del autor o de colaboración con sus discípulos, y dos índices, uno de autores y otro con los nombres científicos de los animales y las plantas citadas en el texto. Las figuras, en su mayoría originales, son apropiadas.

El presente volumen es la primera adición impresa en América a la colección que con el título general "A new series of Plant Sciences Books", dirige el Dr. Frans Verdoorn y edita *The Chronica Botanica Co.* El manuscrito original redactado en francés, ha sido traducido por Mrs. Atkinson, quien es también investigadora de la célula vegetal. La traductora ha salido airoso de la empresa y ha acertado en la interpretación de ciertos datos, así como en las notas adicionales.—
B. OSORIO TAFALL.

STEINBECK, J. y E. F. RICKETTS, *El Mar de Cortés (Sea of Cortez, A leisurely journal of travel and research)*. The Viking Press, 598 pp., 8 láms. en color y 32 en negro, 2 mapas. Nueva York, 1941.

Este libro representa la feliz conjunción de Steinbeck, novelista ventajosamente conocido en los sectores literarios, y el Prof. Ricketts, biólogo muy familiarizado con la fauna del litoral pacífico americano, para relatar un interesante viaje por el Mar de Cortés o Golfo de California. Los viajeros doblan el Cabo San Lucas y bordean la costa oriental de Baja California hasta la altura de la Isla del Ángel de la Guarda, atraviesan el Golfo para abordar la costa de Sonora al sur de la Isla Tiburón, costean en dirección sur hasta cerca del estero de Agiabampo de donde pasan a la Isla Espíritu Santo y salvan de nuevo la punta meridional de la península de Baja California en el viaje de regreso al puerto de Monterrey (E. U.), punto de partida. El viaje está descrito con elegancia de estilo y sugestiva amenidad por Steinbeck, quien hace alarde de su interés y conocimiento de los muchos y llamativos animales que ante él desfilan, y que le sugieren originales reflexiones.

La parte consagrada a la Zoología marina se debe al Prof. Ricketts, quien recolectó más de 550 especies diferentes, pertenecientes a los más diversos grupos. La labor de este naturalista ha sido considerable y tenaz, logrando reunir una copiosísima bibliografía de todos los grupos tratados. En general, hace un pequeño resumen de los trabajos citados y refiere a muchos de ellos las descripciones o las observaciones efectuadas en gran número de las especies recogidas. Esta parte del libro representa a nuestro juicio una aportación tan considerable en el campo de la Zoología litoral de las costas mexicanas del Mar de Cortés y zonas limítrofes, que de hoy en adelante la consulta del "Sea of Cortez", se hace imprescindible para cualquier especialista que efectúe estudios faunísticos en las costas pacíficas de México y América Central. Aunque de otro tipo, el "Sea of Cortez", es el complemento y continuación del libro anterior de Ricketts "Between the Pacific tides", escrito en colaboración con J. Calvin, si bien este tiene una más decidida orientación ecológica.

Las láminas en color que están dedicadas a varias especies de moluscos son admirables por su precisión y justeza de colorido; las figuras en negro también son excelentes y están confeccionadas a base de fotografías y dibujos debidos a Alberté Spratt. En resumen, el "Mar de Cortés" es un libro que no puede faltar al viajero o al naturalista que recorra el interesante litoral pacífico de la República Mexicana.—E. RIOJA.

BUTT, H. R. y A. M. SNELL, *Vitamina K (Vitamin K)*, 172 pp. Filadelfia y Londres, 1941.

El estudio de la vitamina antihemorrágica o vitamina de la coagulación de la sangre se ha desarrollado con rapidez tan vertiginosa a partir de 1939, que era ya necesario reunir los datos conocidos en una pequeña monografía, labor que han llevado a cabo con éxito los dos eminentes médicos de la Clínica Mayo.

El primer capítulo se ocupa de la historia y química de la vitamina K. Lamentamos que los autores americanos sigan ignorando las contribuciones españolas de la escuela del Prof. A. Madinaveitia, a la química de las metilnaftoquinonas. Entre otras omisiones sensibles hay que anotar que si bien Anderson aisló el *ftiocol* del bacilo de la tuberculosis, Madinaveitia lo había sintetizado años antes y por un método que los autores americanos no han logrado superar. Muy útiles son las tablas de reparto de vitamina K en la naturaleza, de actividad comparada de varios compuestos sintéticos y de equivalencia de unidades.

El capítulo II se ocupa de la coagulación de la sangre en sus aspectos fisiológico y patológico. En el III, muy breve, se describen las sustancias de mayor actividad. El IV es típicamente médico, sobre la diátesis hemorrágica. Es curiosa la cita del primer caso de hemorragia fatal descrito por Wedels en 1683, cuya descripción es reproducida en facsímil. El V se ocupa de la diátesis hemorrágica que acompaña a ciertos trastornos intestinales; el VI de la de los niños recién nacidos y el VII de la que no está relacionada con una deficiencia de protrombina. Estos últimos capítulos, que constituyen la base fundamental del libro, son de tipo clínico y de lectura muy recomendable para el médico moderno. Una lista de 350 citas bibliográficas, la mayoría de los años 1939 y 1940, da una idea del enorme

desarrollo alcanzado por este problema en tan corto tiempo. Numerosas tablas y gráficas completan el texto y aumentan su valor práctico.—F. GIRAL.

ADDINALL, C. R., *La Historia de la Vitamina B₁* (*The Story of Vitamin B₁*), 72 pp. Rahway, N. J., 1940.

El Director de la Biblioteca de la casa *Merck & Co. Inc.*, de Rahway, N. J., ha reunido en un folleto bien editado todos los conocimientos actuales sobre la vitamina B₁. El folleto que resulta de lectura muy amena, está ilustrado con profusión de interesantes fotografías, tablas y gráficas. No sólo abarca los aspectos químicos y bioquímicos, también estudia las cuestiones de orden clínico y terapéutico relacionadas con la vitamina B₁, e incluso su función en el crecimiento de las plantas.—F. GIRAL.

ZANETTI, E., *Fuego desde el aire* (*Fire from the air*). 55 pp. Nueva York, 1941.

El autor, profesor de Química en la Univ. de Columbia, ha reunido en un folletito sus conferencias dadas a especialistas en incendiarios de la policía y de bomberos. En una forma muy elemental describe no sólo los materiales, sino también los artificios utilizados para provocar incendios, de una manera más detallada y especial, los distintos tipos de bombas incendiarias, su composición, construcción y manejo. Es lástima que el autor no haya completado su breve exposición con unas instrucciones prácticas (con sus bases científicas), sobre la forma de protegerse de las bombas incendiarias y los medios para combatirlas. — F. GIRAL.

MÁRQUEZ, M. *Cuestiones Oftalmológicas*. El Colegio de México. 370 pp., 203 figs. México, D. F., 1941.

Próximo a cumplir sus 70 años, el Prof. Márquez ha publicado esta obra— útil para oftalmólogos, internistas, fisiólogos y neurólogos—, en la que, con la amena claridad a que nos tiene acostumbrados el eminente Catedrático de Madrid, que es indiscutiblemente primera figura de la Oftalmología, resume su experiencia clínica de más de cuarenta años y su abundante aportación personal al progreso de la Ciencia.

No hay ningún campo de la especialidad en que la obra original del Prof. Márquez no haya dejado honda huella, y así en el libro que comentamos trata magistralmente cuestiones terapéuticas, ópticas, neuro-oftalmológicas, oftalmoscópicas, operatorias y de estética facial, artísticas y éticas.

Al hablar de *astringentes, cáusticos, midriásicos y miósicos*, expone criterios fundamentales de cuando deben y, sobre todo, de cuando no deben ser usados. Reproduce en una lámina en colores el caso histórico de *argirosis aguda* producida por el nitrato de plata, que el autor curó por medio de una solución de hiposulfito sódico, haciendo constar que de la única variedad de argirosis de que hablan los libros es la *crónica*, de la que reproduce también un caso en otra lámina en colores.

Máxima autoridad en cuestiones de Óptica, trata de las siguientes: *El cálculo en dioptrías*, que simplifica los problemas relativos a espejos y lentes y que no

figura en ningún tratado de Física; las *imágenes de Purkinje-Sanson*, erróneamente explicadas en los libros, lo son por el autor, restableciendo la verdadera teoría primitivamente dada por sus fundadores, haciendo ver, además, las importantes aplicaciones clínicas de que dichas imágenes son aún susceptibles. Describe cómo ha resuelto el *tratamiento de la miopía por sistemas de vidrios convexos*; sus hallazgos sobre *la teoría y la práctica de la esciascopia*, son expuestos con toda precisión, demostrando haber llegado a la verdadera solución de este problema, la manera de *afinar* al máximo en la exploración de los pequeños defectos de refracción, especialmente el astigmatismo, utilizando las *combinaciones bicilíndricas*, método original deducido del descubrimiento, hecho por el autor, de una nueva variedad de astigmatismo designada con el nombre de *bi-astigmatismo*.

Las cuestiones *neuro-oftalmológicas* que, por ser terreno neutral entre ambas especialidades, no están bien tratadas en los libros, porque a los neurólogos suele faltarles la base oftalmológica y a los oftalmólogos los conocimientos neurológicos indispensables, son otra rama de la especialidad en la que el Prof. Márquez se supera a sí mismo. Explica con toda claridad, por medio de su ya clásico esquema, *la fisiología normal* de los músculos del ojo y a continuación *la fisiología patológica*, haciendo un estudio semiológico de la diplopia binocular por medio de su ingenioso procedimiento, ya muy generalizado, designado por él como método de las coincidencias. Con esquemas originales, muy demostrativos, explica gran número de hechos patológicos y entre ellos *las diversas variedades del signo de Argyll-Robertson*, muy mal conocidas hasta ahora. Fundándose en las ideas de Parinaud, superadas por las suyas propias, aclara de manera irrefutable el problema de *la visión binocular y estereoscópica*, sentando las bases de sus importantes aplicaciones prácticas. Dedicaba también en esta sección una lección magnífica a la obra de Cajal en Neuro-oftalmología.

En la parte dedicada a *cuestiones oftalmoscópicas* examina el porqué de la coloración del fondo del ojo, defendiendo la opinión clásica, fundándose en experimentos, en la anatomía comparada, y en la observación clínica; expone también las investigaciones que le han llevado a aclarar el problema del aumento en la imagen recta oftalmoscópica.

En lo que se refiere a cirugía, hace interesantes consideraciones histórico-críticas acerca de ciertos procedimientos operatorios, así como respecto a otros propios del autor, o ajenos por él modificados, incluyendo las *intervenciones de objetivo estético*, y estableciendo racionalmente las indicaciones de la enucleación y el estrabismo.

Dedica una lección a *cuestiones artísticas*, en la que sostiene que el supuesto astigmatismo del Greco, aun en el caso de que el genial pintor lo hubiera realmente padecido, no ejerció ninguna influencia sobre su obra pictórica; y termina con un capítulo dedicado a *deontología médica en general y oftalmológica en particular*.

En resumen, con decir, que en las páginas de esta obra —que de estar en España le hubiera sido ofrecida por sus discípulos como libro jubilar—, está condensada una gran parte de la labor científica del Prof. Márquez, es suficiente para dar idea del enorme interés que encierra.—M. DE RIVAS CHERIF.

Revista de revistas

PALEONTOLOGIA

Dos nuevas especies de Arádidos del ámbar báltico (Hemipteros), USINGER, R. L., *Two new species of Aradidae from Baltic amber (Hemiptera)*. Psyche, XLVIII, 95-100, 1 fig. Jamaica Plain, Mass., 1941.

En una importante colección de Hemipteros del ámbar báltico recibida del Prof. F. M. Carpenter ha encontrado el autor dos Arádidos nuevos, que vienen a sumarse a las tres especies de *Aradus* (*supiestes*, *assimilis* y *consimilis*), ya conocidos del mismo origen. Las nuevas formas son: *Calisius balticus*, muy próximo al *C. ghilianii*, de Europa, y *Mezira succinica*, también muy próxima a una especie europea actual, la *M. tremulae*, que vive incluso en las costas del Mar Báltico.

Por el contrario, los actuales *Calisius* europeos no pasan de la Europa media, y quizás pudieron llegar a las costas bálticas en el Oligoceno, debido a un clima más caliente que el actual. (Universidad de California, Davis).—C. BOLÍVAR PIeltaín.

Algunos insectos terciarios (Himenópteros) del Colorado. COCKERELL, T. D. A., *Some tertiary Insects (Hymenoptera) from Colorado*. Amer. Journ. Sc., CCXXXIX, Núm. 5, 354-356, 1 lám. (fototipia). New Haven, Conn., 1941.

Se describen tres especies nuevas de Insectos himenópteros del Colorado y se revisa una ya conocida: *Plectiscidea laorhami* sp. n. (*Ichneumonidae*) del Eoceno; *Tylocomnus creedensis* sp. n. (*Ichneumonidae*) del Mioceno; *Pepsis avitula* sp. n. (*Psammocharidae*) del Mioceno de Florissant y *Protazteca bendersoni* (*Formicidae*), también del Mioceno de Florissant.—J. ROYO Y GÓMEZ.

Davisia bearkreekensis Cooper, una nueva Cicada del Paleoceno, con una breve revista de los Cicadidae fósiles. COOPER, K. W. *Davisia bearkreekensis* Cooper, a new Cicada from the Paleocene, with a brief review of the fossil Cicadidae. Amer. Journ. Sc., CCXXXIX, Núm. 4, 286-304, 3 figs. 1 lám. New Haven, Conn., 1941.

A pesar del gran número de Cicadariae fósiles conocidos (*Auchenorhyncha*), los Cicádidos están representados tan sólo por nueve especies descritas. La Cicada más antigua, es la *Meuniera haupti* Piton, de Menat, considerada como eocena.

En este trabajo se describe una especie del Paleoceno norteamericano perteneciente a un género nuevo, *Davisia* que denomina *D. bearkreekensis* y que por lo tanto, pasa a ser la de edad más antigua de las conocidas. Se hace luego una revisión de las especies fósiles descritas de *Cicadidae* discutiéndose, entre otras, la posición de *Hylaeoneura lignei* Lam. and Sev. del Cretácico, colocada erróneamente en esta familia. Por último, se presenta un catálogo razonado de las especies de *Cicadidae* fósiles que son diez en total y la lista de la numerosa bibliografía citada.—J. ROYO Y GÓMEZ.

Edad de la caliza de Calumbi (Sergipe, Brasil). ERICHSEN DE OLIVEIRA, P., *Idade do calcáreo de Calumbi (Sergipe)*. Notas prelim. e Estudos, Div. Geol. e Miner., Min. da Agric., Nº 19, 12 pp., dos láms. Río de Janeiro, D. F. 1940.

El Cretácico de Sergipe (Brasil) ha motivado ya diversas monografías paleontológicas y estratigráficas. En la presente nota el autor ofrece los primeros resultados obtenidos en una revisión de la colección de fósiles formada en 1935 por Aristomenes Duarte y Alberto Wanderley. Los fósiles estudiados corresponden al horizonte del *Arenito de Calumbi* (Arenisca de Calumbi), que es una arenisca muy calcárea inmediatamente superior a las calizas lamelares con *Inoceramus* (*Sergipia*) *posidonomyaformis*, del Maestrichtiense (Cretácico superior), a cuya edad corresponden también aquéllas. Se describen como especies nuevas: *Inoceramus calumbiensis*, *Gryphaea* (*Gryphaeostrea*) *eusebioi*, Gr. (*Gr.*) *duartei*, *Exogyra truncata* y *Turritella minima*. Como complemento se hace una columna estratigráfica de Sergipe o parte central de la llamada "Provincia petrolífera septentrional del Brasil".—J. ROYO Y GÓMEZ.

Los Hederelloidea. Un suborden de Briozoos ciclostomados paleozoicos. BASSLER, R. S. *The Hederelloidea. A Suborder of Paleozoic Cyclostomatous Bryozoa*. Proc. U. S. Nat. Mus., LXXXVII, 25-91, láminas 1-16. Washington, D. C., 1939.

Se estudia un grupo de Briozoos poco conocido aunque muy abundante en formas. Sus especies se encuentran en estratos del Silúrico medio al Misisipiense de Norteamérica. Se trata de la familia *Reptariidae* Sipson, del orden *Cyclostomata*, suborden *Hederelloidea*. Comprende seis géneros, *Hederella*, *Hernodia*, *Reptaria*, *Hederopsis* n. g., *Clonopora* y *Cystopora*. Las especies que se describen corresponden a los cuatro primeros géneros en un número total de 79 de las que 62 son nuevas; sólo de *Hederella* se estudian 61 especies con 46 nuevas y una variedad que también lo es.

Al final del trabajo se presenta una lista de las especies conocidas en todo el mundo por orden estratigráfico y geográfico, y un cuadro con las medidas de las nuevas especies descritas.—J. ROYO Y GÓMEZ.

Cestocrinus, un nuevo género fósil de Crinoideos inadunados. KIRK E., *Cestocrinus, a new fossil inadunate Crinoid Genus*. Proc. U. S. Nat. Mus., LXXXVIII, 221-224, lám. 31. Washington, D. C., 1940.

El autor había descrito ya en 1934 un género nuevo de Crinoideo, *Corynecrinus*, que unido a *Lecythocrinus*, J. Müller, le sirvió para crear una nueva familia; *Lecythocrinidae* del orden *Inadunata*. Los dos géneros son del Devónico, el uno europeo y el otro de los Estados Unidos de Norteamérica. Ahora describe otro género de la misma familia que denomina *Cestocrinus* perteneciente al Borden superior, del Misisipiense (Carbonífero inferior), de Indian Creek, Montgomery County, Indiana. Se describe también la correspondiente especie nueva que llama *Cestocrinus striatus*. — J. ROYO Y GÓMEZ.

BIOLOGIA

La respiración de la célula viva. TANG, P. S., *Respiration in the living cell*. Quart. Rev. Biol., XVI, No 2, 173-189. Baltimore, 1941.

En este trabajo se examina la actividad respiratoria de la célula viva desde el punto de vista de la cinética de la reacción en los sistemas heterogéneos. Estudiando las relaciones que existen entre la intensidad de la respiración y la influencia de diferentes condiciones experimentales, entre ellas la clase del substrato, concentración del medio, pH, temperatura, tensión de oxígeno, diferentes agentes físicos y químicos, así como el estado fisiológico, se deduce que se pueden expresar adecuadamente por las mismas ecuaciones que se utilizan para representar la cinética de la reacción en los sistemas heterogéneos y en las acciones diastásicas. Si bien las deducciones teóricas acerca de la identidad del mecanismo de estas reacciones aguardan investigaciones futuras, por lo menos queda establecida una continuidad genérica entre el fenómeno respiratorio en la célula viva y los mencionados procesos físico-químicos. (Laboratorio de Fisiología de la Universidad Tsing Hua, Kunming, China).—B. OSORIO TAFALL.

El glóbulo rojo. WILLIAMS, H. H., ERICKSON, B. N. e I. G. MACY, *The red blood cell*. Quart. Rev. Biol., XVI, n. 1, 80-89. Baltimore, 1941.

Excelente resumen con las más recientes adquisiciones sobre el glóbulo rojo considerado como una estructura específica muy diferenciada. Este trabajo rechaza la idea de que los hematíes de los mamíferos sean células muertas o moribundas, conteniendo agua, sales minerales y hemoglobina; por el contrario, el glóbulo rojo posee un metabolismo bastante complicado, más reducido en verdad, pero análogo al de otras células completamente organizadas. Los autores estudian el comportamiento de los eritrocitos en las anemias, sobre todo desde el punto de vista químico, afirmando que la hemoglobina y las sales minerales se hallan formando una estructura compuesta, cuyos integrantes esenciales son proteínas y lípidos. Las diferencias que, en cuanto a los caracteres histológicos y físicos, se encuentran en los hematíes de las diversas especies parecen depender de la relación cuantitativa proteino-lípido del estroma. (*The Research Laboratory of the Children's Fund of Michigan, Detroit*).—B. OSORIO TAFALL.

Identificación de la hormona v + de la Drosophila, de origen bacteriano. TATUM, E. L. y A. J. HAAGEN SMIT, *Identification of Drosophila v + hormone of bacterial origin*. J. Biol. Chem., CXL, 575. Baltimore, 1941.

La producción de un pigmento pardo en los ojos de la *Drosophila* y de otros insectos está controlada por sustancias difusibles a las que se da el nombre de "hormonas de color de los ojos".

En el caso de la *Drosophila* ocurren las siguientes transformaciones: precursor \rightarrow hormona $v + \rightarrow$ hormona $cn + \rightarrow$ pigmento pardo. Hasta ahora se tiene la idea de que se trata de aminoácidos. Ciertas bacterias pueden sintetizar una sustancia que tiene actividad de hormona $v +$ en la *Drosophila*, sustancia que se produce a partir del triptofano. A. Butenandt (1940), ha ensayado sistemáticamente una serie de sustancias relacionadas con el

triptofano y ha encontrado que la *l*-quinurenina tiene actividad de hormona $v +$ en *Drosophila* y en *Ephesia*. Los autores han logrado aislar y caracterizar la sustancia con actividad de hormona $v +$ producida por las bacterias a partir del triptofano, y encuentran que es un compuesto de *l*-quinurenina y de sacarosa en que probablemente un carboxilo de aquélla esterifica un oxhidrilo de ésta. Aunque la verdadera hormona no ha sido aún aislada, existen pruebas que indican cuando menos su estrecha relación con la quinurenina, probablemente identidad incluso. Ello hace probable que el precursor natural sea el propio *l*-triptofano. La fracción activa en la sustancia aislada es la propia *l*-quinurenina. Ella, su sulfato y su compuesto con la sacarosa tienen todos la misma actividad en proporciones molares. Otras muchas sustancias relacionadas con el triptofano son inactivas. (Depart. de Biología, Univ. Stanford y Labs. William & Kerckhoff de Ciencias Biológicas, Inst. de Tecnología de California, Pasadena).—F. GIRAL.

El modo de chupar de algunos Cicadélidos. PICTMAN, W. L., *The feeding habits of certain Leafhoppers*. Can. Ent., LXXIII, 39-53, láms. II y III. Guelph, 1941.

De esta memoria se desprende que los Cicadélidos transmisores de virus no muestran, en su modo de chupar, ninguna particularidad especial, sino que corresponden al tipo generalizado de los que penetran hasta el floema, condición que parece primitiva en los Cicadélidos y en los Homópteros en general. Los miembros de la subfamilia Tiflocibinos, en los cuales se observa un modo más especializado de chupar, ya que lo hacen en el mesofilo, no parecen tener ninguna participación en la transmisión de virus.—C. BOLÍVAR PIeltaín.

Fundación de colonias de hormigas. LAFLEUR, L. J., *The Founding of Ant Colonies*. Biol. Bull., LXXXI, 392-401. Lancaster, Pa., 1941.

Los mirmecólogos todavía no han podido aclarar el método general y las variaciones específicas y ecológicas de la fundación de hormigueros. En 1810, Pierre Huber (*Recherches sur les mœurs des Fourmis indigènes*), publicó las primeras y más precisas observaciones. Posteriormente, los autores americanos y europeos han aportado datos y experiencias valiosas: Mayr (1864), Lincecum (1866), McCook (1879), Lubbock (1879), Potts (1883), Blochman (1885), Forel (1902), Janet (1904), Emery (1904), Buttel-Reepen (1905) y Mrázek (1906). Partiendo del resumen hecho por Wheeler (*Ants*, 1910), el autor, después de numerosas observaciones en hormigueros naturales y artificiales, sugiere tres factores que pueden variar el esquema clásico de la fundación: ayuno de las reinas, mortalidad y cooperación accidental.

El ayuno llega a durar diez meses o más. Algunas reinas abren galerías de salida (*Camponotus*), y buscan alimento. Un 20% muere en las primeras semanas después de la enjambrazón. Otras son incapaces de limpiar los hongos que atacan su cría (*Prenolepis*), abandonan los huevos (*Formica subsericea*), o se alimentan de ellos (*Camponotus pennsylvanicus*). Diversos y frecuentes fracasos durante la fabricación del capullo, la ninfosis y la eclosión (*Crematogaster*), además de la tendencia a la ovofagia y canibalismo, aumentan la mortalidad, regulando el desarrollo de las colonias.

Por último, señala el autor, basándose en trabajos de Windsor próximos a publicarse sobre *Formica neocinerea* y *F. sanguinea subintegra*, y en sus propias observaciones, la importancia de la cooperación accidental. La poliginia de ciertas especies pudo conseguirla por inducción artificial y asimismo la alianza de obreras extrañas (*Acanthomyops*), o de reinas solitarias con grupos huérfanos.

Lástima que un trabajo tan interesante carezca de ilustraciones, referencias bibliográficas modernas y metodología de exposición, lo cual oscurece los resultados obtenidos por el observador en un punto crucial de la biología de los Himenópteros.—C. VELO.

GENETICA

La germinación del polen del maíz. BAIR, R. A. y W. E. LOOMIS, *The germination of maize pollen.* Science, XCIV, Núm. 2433, 168. Lancaster, Pa., 1941.

Sobre un portaobjetos se coloca cantidad suficiente de una solución, conteniendo 0,7% de agar y 15% de sacarosa, calentada en baño maría a 60° C., para cubrir una superficie de 1 cm. de diámetro. El medio se endurece, dejando el porta durante un minuto a la temperatura de 20-25° C., y sobre él se espolvorea el polen, dejándolo caer desde unos 2 cm. de altura. El porta se lleva inmediatamente a una estufa a 23° C., y humedad relativa de 90%. Al cabo de media hora se puede hacer el recuento de los granos de polen germinados. Si se desea realizar observaciones ulteriores, conviene traspasar el porta a una cámara húmeda mantenida a 60° C. Por este método se consiguen alrededor de 90% de germinaciones. (*Iowa State College*). — B. OSORIO TAFALL.

Morfología de los Cromosomas en el maíz y especies afines. LONGLEY, A. E., *Chromosome morphology in maize and its relatives.* Bot. Rev., VII, 263-289. Lancaster, Pa., 1941.

Contiene una revisión de la bibliografía sobre la morfología de los cromosomas de los tres géneros *Tripsacum*, *Euchlaena* y *Zea*, de la tribu Tripsacae. Se describen e interpretan los diferentes rasgos morfológicos de los cromosomas hacia la mitad de la profase en las células madres del polen y se discuten las relaciones existentes entre varias características morfológicas y la actividad de los cromosomas, lo mismo que su significación a la luz de las recientes adquisiciones en Genética. También se trata de las relaciones entre cromosomas y taxonomía en los citados géneros.—B. OSORIO TAFALL.

Relación entre los sexos, fecundidad y longevidad ancestral. LAWRENCE, P. S., *The sex ratio, fertility, and ancestral longevity.* Quart. Rev. Biol., XVI, Núm. 1, 35-79. Baltimore, 1941.

Interesante resumen que comprende las antiguas teorías sobre la determinación del sexo, el mecanismo cromosómico del sexo y otras teorías modernas sobre la sexualidad, la relación entre ambos sexos y su transmisión hereditaria, los efectos de la hibridación, las consecuencias de los abortos y de los nacidos muertos,

las variaciones de la relación entre los sexos, la influencia de los factores sociales y económicos, los efectos de la ilegitimidad, del orden de nacimiento, de la edad de los progenitores, de la época de la concepción, las variaciones estacionales y anuales de la natalidad, el influjo de la nutrición, los diferentes factores que afectan la fecundidad y las relaciones existentes entre fecundidad y cociente de sexos.

Las antiguas teorías sobre la determinación del sexo han sido abandonadas desde el momento en que se admite que en los vertebrados y en los invertebrados superiores la determinación del sexo es primariamente un proceso genético que tiene lugar en el mismo momento de la concepción, si bien, en determinadas condiciones, la acción de las hormonas sexualizantes o de variadas condiciones del medio, pueden afectar y aun dominar el mecanismo cromosómico. Hay numerosas pruebas que permiten suponer que factores no hereditarios son capaces de originar variaciones transmisibles en el cociente normal de sexos de una especie dada. La fecundación cruzada determina una elevación de la relación entre los sexos, tanto en el hombre como en los animales inferiores, lo que puede ser debido al aumento de vigor que acompaña corrientemente a la hibridación.

Las condiciones económicas mejores dan lugar a una mayor proporción de varones. Los distritos rurales presentan una natalidad masculina mayor que los centros urbanos. Si bien la edad relativa de los progenitores no ejerce influjo sobre la relación de sexos de la descendencia, se ha demostrado en la especie humana que a medida que va aumentando la edad absoluta de cada progenitor hay descenso en el número de nacimientos de varones. No se ha demostrado que la determinación del sexo o la relación entre los sexos dependan de algún modo del tiempo de duración del ciclo sexual, ni del momento en que tiene lugar la fecundación. En los animales inferiores que ofrecen una época de celo bien definida se dan fluctuaciones estacionales en la masculinidad, pero en los animales domésticos y en el hombre no hay argumentos para afirmar esta conclusión.

Una elevación en el nacimiento de varones se ha producido inmediatamente después de la primera gran guerra mundial tanto en los países beligerantes como en los neutrales, sin que se haya dado explicación satisfactoria de este fenómeno. Por lo que respecta a la nutrición se ha demostrado, en animales de laboratorio, que deficiencias alimenticias se traducen por una relación de sexos disminuida. No se sabe hasta qué punto puedan ser aplicadas estas deducciones a la especie humana. Parece existir un ligero descenso en la relación de sexos al elevarse la fecundidad en la especie humana, resultado que es de esperar ya que a medida que es mayor el número de hijos se aprecia un descenso en el de varones. Por término medio, los padres longevos son más fecundos que los de vida más corta, comparando la descendencia de unos y otros después de cesar el período de actividad reproductora. Una lista de 197 referencias bibliográficas acrecienta el valor de este trabajo, de lectura atrayente y de apasionado interés. (Departamento de Biología, *Johns Hopkins University*, Baltimore).—B. OSORIO TAFALL.

ECOLOGIA

La distribución del mejillón (Mytilus californianus), en relación con la salinidad del medio. YOUNG, R. T., *The distribution of the mussel (Mytilus californianus), in relation to the salinity of its environment.* Ecology, XXII, Núm. 4, 379-386. Brooklyn, N. Y., 1941.

El autor ha tratado de relacionar la distribución del mejillón de California (*Mytilus californianus*), con la salinidad de las aguas en que habita. Al paso que la especie afín, *M. edulis*, vive preferentemente en ensenadas abrigadas, en las que la salinidad y la agitación de las aguas son reducidas, la otra especie se encuentra únicamente en la costa abierta, donde los citados factores alcanzan un máximo. Experiencias anteriores habían demostrado que los mejillones adultos pueden vivir en el laboratorio y durante varios meses, a salinidades muy por debajo de 33,6 por 1000, que es la ordinaria en aguas de La Jolla, California. En cambio, no se sabía de que manera el descenso de salinidad afectaba a las células sexuales, a los huevos y larvas, de cuya supervivencia depende la abundancia de adultos. El autor realizó numerosas experiencias con gametos y larvas de *M. californianus*, que probaron su susceptibilidad a salinidades inferiores a 29,6 por 1000. Aunque la fecundación puede verificarse sin ningún inconveniente en un medio de salinidad 21,5 por 1000, el índice de supervivencia de las larvas en estas condiciones desciende considerablemente. El hecho de que la especie estudiada no se encuentra en las aguas tranquilas, en donde otras condiciones son favorables parece indicar que la mayor agitación de las aguas, lo mismo que la salinidad más elevada, son factores importantes que afectan a su distribución. (*The Scripps Institution of Oceanography, La Jolla, California*).—B. OSORIO TAFALL.

Una enfermedad que ataca a las esponjas en Honduras británica y su propagación por las corrientes marinas. SMITH, F. G. W., *Sponge disease in British Honduras, and its transmission by water currents.* Ecology, XXII, Núm. 4, 415-421. Brooklyn, N. Y., 1941.

Durante el invierno 1938-39 se observó una elevada mortalidad entre las esponjas comerciales de las pesquerías de las Islas Bahamas. El mismo fenómeno fué señalado meses después de las aguas de Cuba y de los Cayos de Florida. Las investigaciones realizadas permitieron encontrar en las esponjas afectadas un hongo filamentososo, al que se consideró responsable de los daños producidos. Posteriormente se descubrió entre las esponjas de Honduras británica una epidemia parecida, que fué investigada por el autor en las pesquerías de Turneffe, hallándose también filamentosos fungosos semejantes a los que se consideran causantes de la enfermedad de las Bahamas. El estudio de las condiciones físicas, químicas y biológicas de las aguas no ha proyectado ninguna luz sobre el problema, como no sea que la elevada salinidad observada desempeñe algún papel, favoreciendo el desarrollo de la enfermedad. El autor se inclina a suponer que la epidemia de Honduras, es la misma de las Bahamas, propagada de una a otra zona por la contracorriente del Golfo. Entre esta enfermedad y la que atacó a la *Zostera*, en las costas atlánticas de Europa, a comienzos del año 1930, se observan ciertas características similares, co-

mo son por ejemplo, la extensión del ataque, el modo de propagación de la epidemia y la amplitud de los daños producidos. Investigaciones como ésta, contribuyen a aclarar los factores determinantes de las epidemias marinas, en general, que de vez en cuando producen entre los organismos del mar, tanto animales como vegetales, considerable mortalidad y cuyas causas permanecen ignoradas. (Departamento de Zoología. Universidad de Miami).—B. OSORIO TAFALL.

Peces muertos por el frío en la costa de Texas en enero de 1940. GUNTER, G., *Death of fishes due to cold on the Texas coast, January, 1940.* Ecology, XXII, Núm. 2, 203-208. Brooklyn, N. Y., 1941.

Son escasas las publicaciones científicas referentes a la acción mortal que las bajas temperaturas invernales ejercen sobre los peces, por lo que este trabajo que condensa observaciones llevadas a cabo en diversos puntos de la costa de Texas durante el crudo invierno 1939-40 que, con los de 1924, 1899 y 1886, ha sido de los más extremados en la costa del Golfo de México, ofrece especial interés. La temperatura durante algunos días del mes de enero de 1940, descendió varios grados bajo cero y las aguas superficiales se congelaron en las ensenadas abrigadas y en las zonas tranquilas no agitadas por el viento. Millares de peces y un considerable número de invertebrados, singularmente crustáceos, murieron de frío y fueron arrojados a la orilla por el oleaje. La especie que más sufrió fué la anchoveta (*Anchoviella epsetus*), lo que no tiene nada de particular, ya que es la predominante en las aguas costeras; en cambio, la gran cantidad de formas larvarias de Gobios afectadas resulta difícil de explicar. El autor detalla las especies recogidas, su peso, dimensiones, etc. En total, los daños causados fueron considerables calculándose en cerca de mil toneladas la cantidad de pescado muerto arrojado a la costa. En la laguna San Antonio, en la costa de Tamaulipas, México, la mortalidad fué, al parecer, igual o superior a la observada en Texas. A pesar de la inclemencia del tiempo los pescadores desafiaron el frío y se dedicaron a sus faenas. Fué obtenida una pesca que proporcionó, ella sola, más de cinco mil kilos de pescado, que parece ser la mayor que se ha conseguido en la costa texana. Los invertebrados no sufrieron efectos tan destructores y muchos de ellos (crustáceos y astéridos), aparentemente muertos revivieron al ser colocados en agua a la temperatura ordinaria. Se comprobó que la pesca después de tan intensos fríos disminuye considerablemente. (*Texas Game, Fish and Oyster Commission, Rockport, Texas*).—B. OSORIO TAFALL.

BOTANICA

Notas a la flora de Colombia, III. CUATRECASAS, J., Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exact., Fís.-Quím. y Nat., IV, Núm. 14, 158-169, láms. I-IV, 12 figs. Bogotá, 1941.

Continúa el estudio de los "frailejones", plantas tan típicas y características de las regiones parameras de Colombia, que tienen una gran importancia fitogeográfica y biotípica, y de los que ya en trabajos anteriores (*cf. CIENCIA, II.*, págs. 329-330, México, 1941), ha dado a conocer el autor dieciocho nuevas especies colombianas. Describe ahora tres más, que son las siguientes: *Espeletia Dugandii*, de la Cordillera Orien-

tal, Departamento de Santander; *E. chocontana*, de Cundinamarca y *E. rositae*, del Departamento de Boyacá. Estudia también varias *Espeletia* híbridas, como son la *pachoana* (*phaneractis* × *grandiflora*), *guascensis* (*phaneractis* × *Killipii*) y *verdeana* (*argentea* × *grandiflora*). Da asimismo como nuevas la *phaneractis* subsp. *boyacensis*, de Boyacá, y la *corymbosa* subsp. *zipaquirana*, de Cundinamarca, así como dos variedades de *Murilloi* y tres formas de *grandiflora*.

Se ocupa también de varias especies de "cardones", que corresponden al género *Puya*, del que describe cuatro nuevas especies, entre las que destaca la soberbia *Puya Santosii*, que el autor dedica al Excmo. Sr. Eduardo Santos, Presidente de la República de Colombia, gran protector y propulsor de las Ciencias y Artes. Procede esta especie del Páramo de Usaquén. Las otras tres especies de este género son: *P. cryptantha*, de Cundinamarca; *P. boyacana*, de la Cordillera Oriental donde vive a 3400 m., y *P. santanderensis*, del Departamento de Santander. (Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia).—C. BOLÍVAR PIELTAIN.

Estudios sobre plantas andinas, I. CUATRECASAS, J., Caldasia, I, n. 1, 5-9, 3 figs. Bogotá, 1940.

Con este trabajo se inicia una serie de estudios sobre plantas andinas, en su mayor parte de la Cordillera Oriental de Colombia, descubiertas por el autor o por sus colaboradores. Las descripciones en latín son muy precisas y van acompañadas de dibujos y excelentes fotografías.

Son descritas las Compuestas *Culticium boyacense*, afín a *C. rufescens* H. et B., y *C. cocuyanum*, próximo a *nivale* H. B. K., ambas procedentes del Departamento de Boyacá; *Senecio niveo-aureus*, especie llamativa por la constitución del involucreo, y *S. guicanensis*, procedentes las dos del Departamento de Boyacá; y *S. colombianus*, del Páramo de Cruz Verde, en el Departamento de Cundinamarca. (Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia).—C. BOLÍVAR PIELTAIN.

Un género y cinco especies nuevas de palmas. DUGAND, A., Caldasia, I, Núm. 1, 10-19, 3 figs. Bogotá, 1940.

Se establece el género *Parascheelea* de las palmas Attaleinas, próximo a *Scheelea*, del que se diferencia principalmente por la disposición de los pétalos, que en la base forman una columna coherente. La especie tipo: *P. anchistropetala*, de llamativo aspecto, fué hallada en el Cerro de Circasia, en el Vaupés.

Son descritas, además, el *Dictyocaryum globiferum*, de la Comisaría de Caquetá, en la Cordillera Oriental; *Catoblastus andinus*, del Departamento de Boyacá; *C. Cuatrecasasii* y *Astrocaryum Cuatrecasatum*, ambos del Caquetá.

Todas las palmas nuevas fueron descubiertas por el Prof. Cuatrecasas durante sus exploraciones en Colombia. (Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia).—C. BOLÍVAR PIELTAIN.

Estudios sobre plantas Andinas, II. CUATRECASAS, J., Caldasia, I, Núm. 2, 14-27, 14 figs. Bogotá, 1941.

Comprende el estudio de once especies colombianas

del género *Weimannia*, que describe como nuevas, y que son las siguientes: *penicillata*, de la Cordillera Oriental, entre Huila y Caquetá; *subevolutina*, del Putumayo; *myrtifolia*, del Departamento de Cundinamarca; *sclerophylla*, de la Cordillera Oriental; *caqueana*, de Caquetá; *microcarpa* y *parvifoliolata*, de la Cordillera Oriental, entre Huila y Caquetá; *putumayensis* y *sibundoya*, del Putumayo; *magnifolia*, de la Cordillera Oriental, y *Duquei*, de la Hoya del río Cali, en el Departamento del Valle.

Muy buenas fotografías hechas por el autor acompañan al trabajo, así como excelentes dibujos debidos a Inés de Zulueta. (Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia).—C. BOLÍVAR PIELTAIN.

ZOOLOGIA

Sobre algunos Trematodes parásitos de ranas. TEIXEIRA DE FREITAS, J. F. *Sobre alguns Trematódeos parasitos de ras*. Rev. Brasil. Biol., I, Núm. 1, 31-40, 30 figs. Río de Janeiro, D. F., 1941.

Da la descripción de las nuevas especies siguientes: *Plagiorchis lenti*, *Glypthelmis simulans* y *Gl. proximus*, halladas las tres en el intestino delgado del *Leptodactylus ocellatus* (L.), de Montevideo (Uruguay), y redescubre los *Glypthelmis palmipedis* (Lutz, 1928) y *subtropica* Harw. 1932, el primero sobre ejemplares obtenidos del pulmón de *Rana palmipes* e intestino delgado de *Bufo marinus*, *Leptodactylus ocellatus* y *L. caliginosus*, de Caracas (Venezuela), S. Paulo y Salobra (Brasil), Montevideo (Uruguay), y Córdoba (Argentina). Del *Gl. subtropica* ha estudiado ejemplares obtenidos del intestino delgado de *Rana pipiens*, de los Estados Unidos. (Instituto Oswaldo Cruz, Río de Janeiro).—C. BOLÍVAR PIELTAIN.

Nuevo Trematodo Parafistomideo, parásito de rana—"Catadiscus inopinatus" n. sp. TEIXEIRA DE FREITAS, J. F., *Novo Trematódeo Parafistomídeo parasito de rana—"Catadiscus inopinatus" n. sp.*—Rev. Brasil. Biol., I, Núm. 2, 121-123, 2 figs. Río de Janeiro, D. F., 1941.

A las especies enumeradas en un trabajo anterior del autor, en colaboración con H. Lent, publicado en 1939 sobre el género *Catadiscus*, viene a sumarse una más obtenida del intestino grueso de *Leptodactylus ocellatus* (L.), procedente de Salobra (Mato Grosso, Brasil). La especie es próxima al *marinholutzi* Freitas y Lent. (Instituto Oswaldo Cruz, Río de Janeiro).—C. BOLÍVAR PIELTAIN.

Sobre algunos Acantocéfalos procedentes del Estado de Mato Grosso. MACHADO, D. A., *Sobre alguns Acantocéfalos provenientes do Estado de Mato Grosso*. Rev. Brasil. Biol., I, Nº 1, 57-61, 7 figs. Río de Janeiro, D. F., 1941.

Comprende el estudio de algunas especies recolectadas en una expedición del Instituto Oswaldo Cruz, al Mato Grosso. Aparte de otras ya conocidas, se describe como nueva el *Quadrigyrus brasiliensis*, del intestino delgado de *Hoplerythrinus unitaeniatus* y del *Hoplias malabaricus*, ambos de Salobra (Mato Grosso), especie correspondiente a un género creado para la *Q. torquatus* Van Cleave, parásita de peces de lagos

de Venezuela, y del que sólo se conocía otra especie más: *G. cholodkowskyi* Kost., procedente de Armenia, y también parásita de peces. (Escuela Nacional de Veterinaria, Río de Janeiro).—C. BOLÍVAR PIeltaIN.

*Dos nuevas salamandras ambystómidas de Cbi-
huahua.* TAYLOR, E. H., *Two new Ambystomid Sala-
manders from Cbihuahua.* Copeia, Nº 3, 143-146,
2 figs. Ann Arbor, Mich., 1941.

Las dos salamandras descritas proceden de Moja-
rachic, Chihuahua (México), donde fueron halladas
en un pequeño arroyo de montaña, hacia los 2000 m.
por Mr. Irving Knobloch. Son denominadas *Ambys-
toma rosaceum* y *A. fluvinatam*. El tipo de esta última,
carente ya de la aleta dorsal, no presenta signos de re-
ducción de las branquias, lo que unido a que el colector
no ha podido obtener datos en la región sobre sala-
mandras vivientes en tierra, hace posible el que la espe-
cie no alcance una completa transformación. (Univer-
sidad de Kansas).—C. BOLÍVAR PIeltaIN.

Miscelánea Herpetológica, Nº II. TAYLOR, E. H.,
Herpetological Miscellany, Nº II. Univ. Kansas Sc. Bull.,
XXVII, Nº 7, 105-138, láms. I-VI. Kansas, 1941.

Son descritas varias nuevas especies de Anfibios
y Reptiles mexicanos. Los primeros son salamandras y
sapos, y los segundos colúbridos y crotálicos. Figuran,
en primer término, los nuevos *Thorius dubitus* y *trog-
lodytes*, procedentes ambos de Acultzingo (Veracruz),
especies correspondientes a un género que fué propuesto
por Cope en 1869 para una pequeña salamandra con
huesos parietales y palatinos rudimentarios, cartilagi-
nosos y membranosos. Y no sólo son descritas las dos
nuevas especies, sino que se da una clave para distinguir
los *Thorius* conocidos. Se describen, además, la *Bolitog-
lossa chondrostega*, de Durango (Hidalgo), especie que
probablemente pertenece al grupo de *chiropterus*, y la
B. terrestris, de Tianguistengo y Zacualtipán (Hidalgo);
la *Hyla arboricola*, de Omilteme (Guerrero); *Geophis
maculiferus*, de Huetamo (Michoacán); *Oxybelis poto-
siensis*, de Ciudad Maíz (San Luis Potosí), y *Crotalus
triseriatus gloydi*, del cerro San Felipe (Oaxaca); siendo
descritas, figuradas o simplemente citadas otras espe-
cies ya conocidas.

Señala como confusa la distribución de la fauna
de Anfibios en el Estado de Hidalgo, región que parece
ser el lugar de confluencia de tres subprovincias faunís-
ticas. (Universidad de Kansas).—C. BOLÍVAR PIeltaIN.

*Nuevos Anfibios de las colecciones mexicanas de
Hobart M. Smith.* TAYLOR, E. H., *New Amphibians from
the Hobart M. Smith Mexican Collections.* Univ. Kan-
sas Sc. Bull., XXVII, Nº 8, 141-167, láms. I-XI. Kansas,
1941.

Comprende el estudio de una parte de las colec-
ciones de Anfibios mexicanos recolectados por el Dr.
Hobart M. Smith y su esposa, conteniendo la descrip-
ción de cuatro nuevas salamandras y dos sapos. Las
primeras son la *Bolitoglossa nigromaculata*, de Cuau-
tlapan, Veracruz; *B. occidentalis*, de La Esperanza,
Chiapas, y *B. xolocalcae* y *nigroflavescens*, ambas de
Cerro Ovando, Chiapas. Los Anuros son el *Eleutherodac-
tylus dorsoconcolor*, de Tequeyutepec, Veracruz, y el *E.*

matudai, de Monte Ovando, Chiapas. Las descripcio-
nes muy cuidadosas van acompañadas de dibujos de
detalles interesantes y de numerosas fotografías que
hacen conocer el porte y variaciones de coloración de
las especies descritas. (Universidad de Kansas).—C. BO-
LÍVAR PIeltaIN.

ENTOMOLOGIA

Ostrácodos de las Bromeliáceas de Puerto Rico.
TRESSLER, W. L., *Ostracoda from Puerto Rican Brome-
liads.* J. Wash. Ac. Sc., XXXI, 263-269, 13 figs. Wásh-
ington, D. C., 1941.

Hace unos sesenta años que Fritz Müller hizo la
primera observación sobre entomotráceos que viven
en las sumidades foliares de las Bromeliáceas del Sur
del Brasil dentro del agua de lluvia que en ellas se
acumula. Picado, en 1913, realizó un magistral estudio
de los organismos que se encuentran en este curioso
habitat, citando cerca de 250 especies de rotíferos, gu-
sanos oligoquetos, hirudídeos, planarias, ostrácodos,
copépodos, isópodos, onicóforos, miriápodos, ácaros, fa-
lángidos, pseudoscorpiones, escorpiones, arañas, gasteró-
podos, insectos y anfibios. Por lo que respecta a los
Ostrácodos, algunas especies se encuentran solamente en
este habitat particular. El autor, examinando material
procedente del Parque Nacional de Maricao, en Puerto
Rico, describe y figura dos especies: *Candonopsis kings-
ley* (Brady et Roberston) y *Metacypris maricaoensis*
sp. nov. Dada la abundancia de Bromeliáceas en Méxi-
co, es seguro que la investigación de los organismos que
en ellas viven ha de ofrecer interesantes novedades.
(Universidad de Maryland, Departamento de Zoología,
College Park).—B. OSORIO TAFALL.

Los Malófagos del buey y del caballo. WERNECK,
F. L., *Os Malófagos do boi e do cavalo.* Rev. Brasil.
Biol., 1, Nº 2, 195-199, 4 figs. Río de Janeiro, D. F.,
1941.

Los bueyes y los caballos tienen con frecuencia in-
sectos ectoparásitos del grupo de los Malófagos que
corresponden, respectivamente, a las especies *Bovicola
bovis* y *B. equi*. Los machos de estos dos insectos son
extremadamente raros y han permanecido desconocidos
por largo tiempo. Bedford (1920), descubrió un ejemplar
del de *B. bovis*, que al parecer no ha sido hallado nunca
más. Respecto del de *B. equi* sólo existe una cita en la
bibliografía, debida a Piaget, pero pareciéndole proba-
ble, al autor que el ejemplar que éste dió a conocer fue-
se un inmaduro y no un macho, Werneck solicitó de
Th. Clay, del Museo Británico, el examen del tipo con-
firmando su punto de vista. De esta especie tiene un
macho el autor que le ha servido para completar la
descripción. (Instituto Oswaldo Cruz, Río de Janeiro).
—C. BOLÍVAR PIeltaIN.

*Nueva especie de Libelúlido del género "Zenithopte-
ra" Selys, 1882 (Insectos, Odonatos).* DÍAS DOS SANTOS, N.,
*Uma nova espécie de "Libellulidae" do gênero "Zenithop-
tera" Selys, 1882 (Insecta, Odonata).* Rev. Brasil. Biol.,
Nº 2, 207-213, 12 figs. Río de Janeiro, D. F., 1941.

Descripción de la *Zenithoptera lanei* procedente de
Murtinho, en el Mato Grosso (Brasil), que difiere de las
otras dos conocidas: *fasciata* L. y *americana* L. por pre-

sentar mancha apical hialina en ambas alas, una faja amarilla a los lados del abdomen, y otras del mismo color a cada lado de la línea media mesotorácica. (Museo Nacional, Río de Janeiro).—C. BOLÍVAR PIeltaIN.

Catálogo de los Tingítidos del Brasil. MONTE, O., *Catálogo dos Tingítidos do Brasil*. Arq. de Zool., 11, 65-174. Sao Paulo, 1941.

Comprende la enumeración de los Tingítidos que alcanzan un total de 248 especies conocidas de la fauna brasileña. En cada especie se da la sinonimia, la distribución geográfica y los datos relativos a las plantas sobre que viven, así como la indicación de las colecciones en que se hallan los tipos.

Lleva al final una relación de los géneros y especies de Tingítidos americanos no representados en el Brasil, y una extensa bibliografía e índices.—C. BOLÍVAR PIeltaIN.

Estudio de un Trechus alpino nuevo del Nevado de Toluca, México (Coleoptera: Carabidae). BOLÍVAR PIeltaIN, C., *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, 11, 39-46, lám. 1. México, D. F., 1941.

El autor describe una especie nueva de la subfamilia *Trechinae*, interesantes Carábidos primitivos, el *Trechus* (s. str.) *tolucensis*, que capturó en el cráter del Nevado de Toluca, Estado de México. Morfológicamente pertenece al grupo *ovipennis* establecido por Jeannel en los *Trechinae* norteamericanos, caracterizándose por la configuración del pronoto, labro, lígula, órgano copulador y piezas intrapeneanas.

Demuestran la importancia del descubrimiento: 1º Las condiciones ecológicas de baja temperatura, gran humedad y elevada altitud (4100-4300 m), de la enorme caldera volcánica donde fué encontrado. 2º El hallazgo en la zona alpina de México central de este *Trechus* aumenta el área de dispersión actual del grupo. 3º Es probable que las especies de esta línea filogenética (*ovipennis*, *pomona* y *tolucensis*) llegasen a las tierras americanas durante el Eoceno, procedentes de un centro de dispersión asiático y a través del Archigalenis hipotético continente nordpacífico.

El Prof. Bolívar Pieltain supone que el *Trechus tolucensis* fué originariamente selvático alcanzando a colonizar el cráter del volcán extinto, quedando más tarde aislado ("relict") cuando las condiciones climáticas variaron.—C. VELO.

Las antenas de las larvas de Lepidópteros. DETHIER, V. G., *The Antennae of Lepidopterous larvae*. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., LXXXVII, 455-528, 9 láms., 5 figs. Cambridge, Mass., 1941.

La exposición de los resultados de un detallado estudio hecho sobre las antenas de treinta y ocho familias de Lepidópteros, con un total de ciento ochenta especies y más de dos mil ejemplares, es el objeto de este interesantísimo trabajo en el que son de admirar, entre otros muchos méritos, la minuciosidad de la investigación, la gran cantidad de información bibliográfica y la claridad y exactitud de los dibujos que ilustran las descripciones.

En los primeros capítulos trata de la historia de estos estudios, anatomía, musculatura, inervación e his-

tología de las antenas de las orugas, dedicando dos extensos párrafos a la comparación de las mismas en los diversos estudios y a sus anomalías.

Después de una lista en la que anota todas las especies que utilizó para la confección de esta memoria, va describiendo las particularidades que presentan las antenas de las orugas en las treinta y ocho familias revisadas, terminando con un capítulo de "Consideraciones biológicas", y otro en el que compara las antenas larvales de los Lepidópteros con las observadas en otros órdenes de Insectos (Megalópteros Rafidioideos, Neuropteros, Mecópteros, Tricópteros, Coleópteros e Himenópteros). (Universidad John Carroll, Cleveland, Ohio).—D. PELÁEZ.

Nueva especie del género "Eacles" Hubner, 1819 (Lepidópteros, Adelocefálidos). OTTICICA, J., *Nova espécie do gênero "Eacles" Hubner, 1819 (Lepidoptera, Adelocephalidae)*. *Rev. Brasil. Ent.*, 1, Nº 1, 103-109, 8 figs. Río de Janeiro, D. F., 1941.

Descripción del *Eacles guinlei*, procedente de Terezópolis (Estado de Río), donde fué capturado por L. Travassos y el autor. Se trata de una especie muy semejante por sus caracteres externos al *E. tyrannus* Draudt, pero existen grandes diferencias entre las genitalias de ambas. Las correspondientes a uno y otro sexo son detalladamente descritas y figuradas. (Colegio Universitario, Río de Janeiro).—C. BOLÍVAR PIeltaIN.

Nuevo "Adelocephalidae" Burmeister, 1878. TRAVASSOS, L. y E. MAY, *Um novo "Adelocephalidae" Burmeister, 1878*. *Rev. Brasil. Biol.*, 1, Nº 2, 117-120, 6 figs. Río de Janeiro, D. F., 1941.

El nuevo *Adelocephalidae* (= *Sissphingidae*) cuya descripción se da en esta nota, la *Adelowalkeria torresi*, proviene del Estado de Pará (Brasil), de donde existen dos machos en la col. May. La nueva especie es próxima a *tristigma* y *flavosignata*, de las que se distingue muy fácilmente por la coloración general y por la conformación de la genitalia (Instituto Oswaldo Cruz y Museo Nacional, Río de Janeiro).—C. BOLÍVAR PIeltaIN.

Contribución al conocimiento del género "Eacles" Hubner, 1819 (Lep. Adelocefálidos). OTTICICA, J., *Contribuição ao conhecimento do gênero "Eacles" Hubner, 1819 (Lep. Adelocephalidae)*. *Rev. Brasil. Biol.*, 1, Nº 2, 129-144, 17 figs. Río de Janeiro, D. F., 1941.

Se estudian varias especies de *Eacles*, de las que se describe como nueva una: *E. mamuelita* de Alagôas (Brasil), estudiada sobre ejemplares de ambos sexos, y se dan a conocer las hembras de dos especies, que aun no lo eran: *E. lauroi* Oit., de Campos do Jordao (S. Paulo) y *E. majestalis*, de Terezópolis (Estado de Río).

Las descripciones, muy cuidadas, van avaloradas por dibujos de las genitalias de ambos sexos, y por magníficas fotografías de la mariposa completa. (Colegio Universitario, Río de Janeiro).—C. BOLÍVAR PIeltaIN.

Sobre algunos Arácnidos de la Isla de Barro Colorado, en la Zona del Canal. GERTSCH, W. J., *Report on some Arachnids from Barro Colorado Island, Canal Zone*. *Amer. Mus. Nov.*, n. 1146, 1-14, 33 figs. Nueva York, 1941.

Comprende el estudio de una serie de Araneidos y un Pedipalpo recolectados por el Dr. E. G. Williams, Jr., al efectuar estudios ecológicos en Barro Colorado.

Describe en primer término dos nuevos géneros de la familia *Symphytognathidae*, considerada en el sentido que la da Fage, y que separa de *Anapis* mediante una clave. Esos géneros son *Anapistula*, con *A. secreta* como genotipo, y *Anapisona*, con *A. simoni* (genotipo) y *A. furtiva*. Describe también un nuevo *Anapis*: *A. keyserlingi*. De la familia *Tetrablemmidae* describe el nuevo género *Monoblemma*, fundado sobre la *M. unica*.

Da también las descripciones de otros Araneidos: *Scaphiella barroana*, *Sc. williamsi*, *Oonopinus centralis* (Oonopódidos), *Modisimus dilutus* (Fólcido), *Lygromma chamberlini* (Gnafósido), *Tentabunda chicheringi* (Heteropódido).

El Pedipalpo nuevo, correspondiente a la familia *Schizomidae*, es el *Schizomus centralis*, especie próxima al *guatemalensis* Chamb., de Guatemala, y al *simonis* Hans. y Sör., de Venezuela.—C. BOLÍVAR PIELTAIN.

ENTOMOLOGIA AGRARIA

Paradexodes epilachnae, un Taquinido parásito de la "tortuguilla" del frijol. LANDIS, B. J. y N. F. HOWARD, *Paradexodes epilachnae*, a Tachinid parasite of the Mexican bean beetle. U. S. Dept. Agric. (1939), Tech. Bull., 721, 31 pp., 23 figs. Washington, D. C., 1940.

Hace 85 años que se encontró, en el sudoeste de los Estados Unidos, la *Epilachna varivestis* Muls. (Coleópt. Crisom.), al parecer originaria de México, donde se conoce vulgarmente por *catarina*, *conchuela*, *tortuguilla* o *pachón* del frijol (Herrera, A. L., *Com. Paras. Agric.*, Circ. 12. México, 1904). Pero sólo 29 años más tarde C. V. Riley, señaló la *tortuguilla* como una plaga alóctona mexicana, que carecía de control natural en los Estados Unidos (*Epilachna corrupta as an injurious insect*, Amer. Nat., XVII, 198, 1883). Efectivamente, en 1918 aparece la plaga en Alabama y se extiende rápidamente causando pérdidas cuantiosas al atacar el frijol cultivado.

En este trabajo se hace un estudio minucioso de *Paradexodes epilachnae* Aldrich 1923 (Dipt. Tach.) encontrado en 1921 cerca de la ciudad de México por H. F. Wickham, y más tarde introducido en Birmingham, Ala., por E. G. Smyth, por ser sus larvas endófagas de las de *Epilachna*.

Los autores iniciaron la investigación en México (1929-1930), y el parásito fué cultivado en Columbus, Ohio, durante el período 1931-36. Los ejemplares de *Paradexodes* se capturaron en México, D. F., Jalapa, oeste de Guadalajara y sur de Oaxaca. El porcentaje máximo de parasitación es de 81,4% en noviembre y el mínimo ocurre al iniciarse la estación lluviosa. Los ensayos de conservación en Columbus, durante el invierno, fracasaron y hubo que nutrir con larvas de *Epilachna*. No se sabe cómo el parásito atraviesa la estación seca invernal en México. 82 000 parásitos fueron liberados en 19 Estados y en ningún caso se obtuvo la perpetuación.

Un cuidadoso estudio morfológico del ciclo de *Paradexodes* con figuras perfectas, seguido de una Bionomía detallada, hacen de esta publicación un modelo para los estudios de Entomología agrícola, que México

necesita imperiosamente. (*Bureau of Entomology and Plant Quarantine*, Washington, D. C.).—C. VELO.

FISIOLOGIA

Fototropismo de la abeja (Apis mellifica). GOOSEN, W. J., *Phototropism of the honey bee (Apis mellifica)*. Arch. Néerl. Physiol., XXIV (1939), 414-425, 7 figs. Amsterdam, 1940.

El método de Buytendijk, para el estudio de las variaciones en los tropismos de *Daphnia* (1922), fué utilizado por el autor al construir un dispositivo técnico original, de manipulación sencilla, que permite analizar el fototropismo de la abeja obrera cuantitativamente. Los resultados obtenidos fueron: 1º Las abejas buscan las áreas iluminadas más que las oscuras. Su predilección por la luz aumenta con el contraste entre el área oscura y la iluminada. 2º La influencia de la adaptación gradual, de abejas aisladas en la oscuridad, es una causa de error. 3º Las abejas mantenidas en la oscuridad por largo tiempo (72 hs.) son más fotoreactivas que las que permanecieron igual tiempo en luz brillante. 4º No hay diferencia entre la fotoreacción de las abejas que salen de la colmena y las que regresan.

Algunas críticas son inevitables a este trabajo. Prescindiendo de la actitud doctrinal del autor, que admite tendencias instintivas, en las cuales "the force, which manifests itself as attraction or repulsion is essentially based on preference (choice-reactions)". Su aparato y método experimental adolecen de graves inconvenientes mecánicos, que posiblemente alteran los resultados durante las operaciones de medida.

La primera conclusión de Goosen es intrínseca a las condiciones de cautividad en que fueron colocadas las abejas. La "predilección" en función del contraste, un fenómeno previsto donde había que dilucidar el efecto inhibitorio (Bohn), por sensibilidad diferencial (Loeb).

En cuanto a las conclusiones segunda y tercera, el autor parece prescindir de los trabajos de E. Wolf (*J. Gen. Physiol.*, XVI, 1933), y G. Zerrahn (*Z. vergl. Zool.*, XX, 1933 y *J. Gen. Physiol.*, XIX, 1935), sobre fotoadaptación oscura, en la abeja, medida por reflejos antenales y, asimismo, las investigaciones de F. Urban (*Z. wiss. Zool.*, CXL, 1932), acerca de las reacciones oculomotoras ("phototonus"), en el mismo insecto.

Quizás un punto de partida anticuado —teoría clásica de los tropismos—, ha influido este trabajo de Goosen. La fisiología del sistema nervioso de un insecto tan "manoseado", como la abeja, no puede prescindir, bajo pretexto de una técnica instrumental nueva, de las modernas teorías de estimulación cinética. (Instituto de Fisiología de Groningen, Holanda).—C. VELO.

BIOQUIMICA

Efecto de una inyección intramuscular de citrato de sodio sobre el tiempo de protrombina en sangre. SHAFIROFF, B. G. P., H. DOUBILET y Co TUI, *Effect of Intramuscular Injection of Sodium citrate on the Prothrombin Time of the Blood*. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., XLVI, 136. Utica, N. Y., 1941.

Los autores revisan el hallazgo de Neutrof y Hirshfeld (1922), de que una inyección intramuscular de ci-

trato de sodio acelera la coagulación de la sangre, con idea de esclarecer por qué mecanismo se produce ese fenómeno y encuentran que es debido a una disminución del tiempo de protrombina, determinado por el método de Quick. Animales de control y otros inyectados con ClNa o con ClK, no muestran esa disminución del tiempo de protrombina. (Laboratorio de Cirugía experimental. Colegio de Medicina. Universidad de Nueva York).—F. GIRAL.

Concentración de protrombina en la sangre de varias especies. QUICK, A. J., *The prothrombin concentration in the blood of various species.* Am. J. Physiol., CXXXII, 239. Baltimore, 1941.

Si el nivel de protrombina en el plasma normal del conejo se considera 100, los valores relativos para varias especies resultan ser los siguientes: perro 100, gato 60, caballo 40, hombre 20, vaca 16.—F. GIRAL.

Coagulación del fibrinógeno por sustancias orgánicas simples como modelo de la acción de la trombina. CHARGAFF, E. y M. ZIFF, *Coagulation of Fibrinogen by Simple Organic Substances as a Model of Trombin Action.* J. Biol. Chem., CXXXVIII, 787. Baltimore, 1941.

Por adición de *ninhidrina* (hidrato de tricetohidrideno), a soluciones de fibrinógeno o a plasma, obtienen coágulos típicos de fibrina sin necesidad de calcio ni del factor tromboplastico. La reacción es extraordinariamente semejante a la acción de la trombina. En las mismas condiciones no se produce coagulación del caseinógeno de la leche. Un efecto semejante aunque mucho menos pronunciado lo producen la aloxana y el aldehído salicílico. En cambio, carecen de acción en concentraciones análogas formaldehído, acetona, ac. pirúvico, urea, alantoina, isatina, azul de metileno y férricianuro de potasio. También carecen de acción dos compuestos con actividad de vitamina K: la 2-metil-naftoquinona-1,4 y la sal sódica del éster di-fosfórico de la 2-metil-naftohidroquinona-1, 4. (Departamento de Bioquímica y Cirugía del Colegio de Médicos y Cirujanos, Columbia Univ., Nueva York).—F. GIRAL.

FARMACOLOGIA Y QUIMIOTERAPIA

Anestesia. III. Farmacología del éter metil-alílico. KRANTZ, J. C., C. J. CARR, S. FORMAN, y W. G. HARNE, *Anesthesia. III. The Pharmacology of Methyl Allyl Ether.* J. Pharmacol. Exper. Therap., LXXI, 126. Baltimore, 1941.

El éter metil-alílico, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_3$, es un isómero de éter metil-ciclopropílico o éter *cipromé*, cuyas buenas cualidades anestésicas ya han sido demostradas (cf. CIENCIA, II, pág. 144), y desde entonces se ha utilizado ya con éxito en anestesia humana. La diferencia entre ambos es que el ciclo triangular está substituido por un doble enlace. Si bien el éter metil-alílico muestra propiedades anestésicas en el perro, la rata y el ratón, su toxicidad para el hígado y los trastornos post-anestésicos que produce lo hacen inutilizable en anestesia humana. (Departamento de Farmacología, Escuela de Medicina, Univ. de Maryland, Baltimore).—F. GIRAL.

Anestesia. IV. Acción anestésica del éter ciclopropil-etílico. KRANTZ, JR., J. C., C. J. CARR, S. E. FORMAN, W. E. EVANS, JR., y H. WOLLENWEBER, *Anesthesia. IV. The anesthetic action of cyclopropyl ethyl ether.* J. Pharmacol. Exper. Therap., LXXII, 233. Baltimore, 1941.

Preparan el éter ciclopropil-etílico, al que dan el nombre de éter *cipret* (cf. CIENCIA, II, pág. 144), que es un líquido incoloro, con olor etéreo característico, p. eb. 68° (por tanto 33° más alto que el éter ordinario), densidad 0,780 y que presenta buenas propiedades anestésicas para numerosas especies animales. Su potencia es aproximadamente como la del cloroformo y su índice anestésico doble que el del éter. En el mono no produce alteraciones funcionales del hígado. Tampoco se aprecian alteraciones histopatológicas en vísceras importantes de ratones, ratas, perros y monos. El corazón del mono no presenta arritmias. No altera la presión sanguínea ni el pulso del perro. Proponen y aconsejan ensayarlo en el hombre. (Departamento de Farmacología, Escuela de Medicina, Univ. de Maryland, Baltimore).—F. GIRAL.

Inactivación enzimática de las fenil-propil-aminas simpatomiméticas. BEYER, K. H., *The enzymic inactivation of substituted phenyl-propyl-(sympathomimetic)-amines.* J. Pharmacol. Exper. Therap., LXXI, 151. Baltimore, 1941.

Demuestra que la inactivación de diversas aminas simpatomiméticas por acción de la amin-oxidasa o de la fenol-oxidasa, depende de la configuración molecular. Sustancias con el grupo amino en un carbono terminal de la cadena lateral se oxidan en presencia de amin-oxidasa y oxígeno. Sustancias con uno o dos OH en el núcleo se oxidan en presencia de fenol-oxidasa. Si el grupo amino se encuentra en un carbono adyacente al terminal y no tiene grupos OH en el núcleo, no se inactiva por ninguno de ambos fermentos. Discute la posibilidad de que esos sistemas enzimáticos determinen la eficacia por vía oral y la excreción de estas sustancias. (Departamento de Fisiología, Escuela Médica de la Univ. de Wisconsin, Madison).—F. GIRAL.

HORMONAS

Esteroides de la orina de mujeres ovariectomizadas. HIRSCHMANN, H., *Steroids of urine of ovariectomized women.* J. Biol. Chem., CXXXVI, 483. Baltimore, 1940.

Dado que los esteroides eliminados en la orina pueden tener su origen en las glándulas sexuales o en la corteza de las cápsulas suprarrenales el autor considera interesante examinar los esteroides excretados en casos en que falta alguna de estas glándulas y para ello estudia la orina de varias mujeres a las que se ha hecho salpingo-ooforectomía e histerectomía bilaterales.

Después de separar la fracción ácida y fenólica, divide la fracción neutra en compuestos cetónicos y no cetónicos. Entre éstos encuentra colesterol y pregnandiol. Entre las cetonas aísla cinco compuestos, tres de ellos conocidos: dehidroisoandrosterona, androsterona y α -3-hidroxietiocolanona-17. Los otros dos compuestos parecen ser nuevos: uno de p. f. 109°, tiene por fórmula $\text{C}_{19}\text{H}_{28}\text{O}$, con el único O cetónico y en posición 17, y un doble enlace. Parece ser una androstenona-17, con

el doble enlace en posición 2-3 ó 3-4. El otro de p. f. 180°, no ha podido ser estudiado con más detalle.

La dehidroisoandrosterona, la androsterona, la α 3-hidroxiesteroide, el pregnandiol y el colesterol se han encontrado también en la orina de mujeres normales a más de dos estradioles isómeros no encontrados aquí. Esto demuestra que la excreción de todas esas sustancias, excepción hecha de los estradioles, no requiere la presencia de los ovarios. La cantidad de 17-cetoesteroides obtenida es algo menor que la que se aísla de orina de mujeres normales, pero la diferencia no es lo suficientemente grande como para explicar orígenes distintos. La cantidad de pregnandiol obtenida si es, en cambio, considerablemente menor que la aislada de mujeres normales. Comoquiera que se ha demostrado la transformación de progesterona en pregnandiol en el cuerpo humano y dada la presencia de progesterona en la corteza de las cápsulas suprarrenales, cabe admitir que el pregnandiol encontrado en la orina de mujeres ovariectomizadas deriva, al menos en parte, de la progesterona. (Departamento de Obstetricia y Ginecología del *Gynecean Institute of Gynecologic Research*, de la Univ. de Pensilvania, Filadelfia).—F. GIRAL.

Aislamiento del α -estradiol de la placenta humana. HUFFMAN, M. M., THAYER, S. A., y E. A. DOISY, *The isolation of α -Dihydrotheelin from human placenta.* J. Biol. Chem., CXXXVIII, 557. Baltimore, 1940.

De 422 Kg de placenta humana aislaron, los autores en 1938, estrona como componente fundamental, aunque no único, de la fracción cetónica del extracto estrógeno. Ahora, de la fracción no cetónica de la misma procedencia aíslan e identifican el α estradiol (dihidrofoliculina, dihidrotheelina). (Laboratorio de Química Biológica, Escuela de Medicina, Universidad de St. Louis).—F. GIRAL.

Esteroles. CV. Preparación de testosterona y compuestos afines, a partir de sarsapogenina y diosgenina. MARKER, R. E. *Sterols. CV. The Preparation of Testosterone and Related Compounds from Sarsapogenin and Diosgenin.* J. Am. Chem. Soc., LXII, 2543. Washington, D. C., 1940.

Se había demostrado que las saponinas derivadas de esteroides, tratadas con ácido acético a 200°, se transforman en pseudosaponinas, las cuales se oxidan fácilmente, con ácido crómico, para dar derivados del 20-cetopregnano y que el ácido persulfúrico actuando sobre la alo-pregnaona-20, produce un grupo acetoxi en C₁₇, el cual, por hidrólisis nos da androstanol-17.

En este artículo se demuestra por varias experiencias, que los compuestos que tienen grupos acetoxi, oxhidrílicos libres y cetónicos, en posición α con un átomo de bromo, pueden ser usados para las oxidaciones con ácido persulfúrico, sin que los grupos anteriores se alteren. Las dos conclusiones anteriores sugirieron el medio de preparar testosterona por la oxidación de 4-bromo-pregnandiona con ácido persulfúrico seguida de desprendimiento de ácido bromhídrico. La técnica de preparación de la testosterona por el procedimiento antes mencionado se describe en el trabajo original. (Escuela de Química y Física del Colegio del Estado de Pennsylvania).—LIDIA CALDERÓN.

Purificación por electroforesis del principio presor del lóbulo posterior de la glándula pituitaria. IRVING, G. W., DYER, H. M. y V. DU VIGNEAUD, *Purification of the Pressor Principle of the Posterior Lobe of the Pituitary Gland by Electrophoresis.* J. Am. Chem. Soc., LXIII, 503. Washington, D. C., 1941.

Los autores continúan estudios anteriores para la obtención de preparados que contengan los principios presor y oxiótico del lóbulo posterior de la glándula pituitaria. Aprovechando la conducta de estos principios en la electroforesis de emigrar ambos hacia el cátodo, el principio presor con gran velocidad, comprueban la posibilidad de eliminar varias impurezas acompañantes. Para ello, refiriéndose sólo en este trabajo al principio presor, someten a la electroforesis la fracción "precipitado etéreo" purificada por fraccionamiento con varios disolventes. Consiguen 35 mg. por cada kg de lóbulo posterior, de un preparado que contiene 200 unidades presoras por mg. Describen el aparato utilizado en el que impiden la inactivación de los citados principios al entrar en contacto con el electrodo, hecho ya observado con anterioridad, rodeando al cátodo de una "barrera alcalina", que es un líquido suficientemente alcalino para impedir su paso a la cámara catódica. El análisis de la fracción que contiene el principio presor demuestra la riqueza proporcional en los aminoácidos cistina y tirosina, alcanzando en conjunto un 2% en el mejor preparado obtenido. (Departamento de Bioquímica, *Cornell University, Medical College* y *George Washington University, School of Medicine*, Nueva York).—J. VÁZQUEZ SÁNCHEZ.

Hormona lactogénica hipofisaria. IV. Contenido en tirosina y triptófano. LI, CH. H., LYONS, W. R. y H. M. EVANS, *Studies on pituitary lactogenic hormone. IV. Tyrosine and Tryptophane content.* J. Biol. Chem., CXXXVI, 709. Baltimore, 1940.

En hormonas lactógenas aisladas de la hipófisis de oveja y de vaca, determinan su contenido en triptófano, que es aproximadamente igual en ambas (1,19-1,31 por %), y su contenido en tirosina que es mayor en la de vaca (5,73 por %) que en la de oveja (4,53 por %), lo que explica el diferente comportamiento de ambas en cuanto a su solubilidad: la de oveja es más soluble en ClH 0,01 N y la de vaca es más soluble en amortiguador de citrato 0.1 M. pH 6,36. Sugieren la posibilidad de que en la hormona lactogénica se dé el caso de cierta especificidad química según las diferentes especies animales. (Instituto de Biología Experimental y Departamento de Anatomía de la Univ. de California, Berkeley).—F. GIRAL.

VITAMINAS

Un análogo aminado de la vitamina B₁ PRICE, D. y F. D. PICKEL, *An Amino Analog of Vitamin B₁* J. Am. Chem. Soc., LXIII, 1067. Washington, D. C., 1941.

Sintetizan dos análogos de la vitamina B₁ (aneurina) en que el grupo de alcohol primario (-CH₂-CH₂OH) está sustituido por un grupo nitrilo (CH₂-CN) en uno y por un grupo de amina (-CH₂-CH₂-NH₂) en otro. Este último, resulta biológicamente inactivo. (Laboratorio de investigación orgánica. *National Oil Products Co.* Harrison, N. J.).—F. GIRAL.

Inhibición específica del crecimiento invertida por ácido pantoténico. SNELL, E. E., *A specific growth inhibition reversed by pantothenic acid.* J. Biol. Chem., CXXXIX, 975. Baltimore, 1941.

Los recientes hallazgos de la acción antisulfanilamida del ac. *p*-aminobenzóico, y de la inhibición del crecimiento de ciertos microorganismos por el ac. piridin-3-sulfónico, inhibición que es invertida por el ac. nicotínico, hacen pensar en una acción opuesta cuando se sustituye el grupo -COOH por el -SO₃H y viceversa. Por esto, el autor considera interesante, ver lo mismo en el caso del ac. pantoténico y empieza por sintetizar el ac. sulfónico análogo del ac. pantoténico (sustitución en este de -COOH por -SO₃H), para la cual condensa la 2-hidroxi-β, β-dimetil-γ-butirolactona con la sal de sodio de la taurina. El producto de condensación sin purificar lo ensaya en el crecimiento del *Lactobacillus arabinosus* y encuentra que cuando el medio tiene pequeña cantidad de pantotenato de calcio, el producto de la condensación (ac. sulfónico) inhibe el crecimiento del microorganismo, pero cuando se añaden grandes dosis de pantotenato de calcio la inhibición se invierte. Lo mismo ocurre con levadura como objeto de ensayo. (Departamento de Química, Univ. de Texas, Austin).—F. GIRAL.

Naturaleza del factor anti-alopecia. WOOLLEY, D. W., *The Nature of the anti-alopecia factor.* Science, XCII, 384. Nueva York, 1940.

El autor demostró recientemente (*cf.* referata anterior), que los ratones necesitan una nueva vitamina para tener un crecimiento normal y un buen desarrollo del pelo. El factor necesario que cura estos síntomas ha sido designado como "factor anti-alopecia", y se encuentra abundantemente en el hígado. Por muchas de sus propiedades supuso podría tratarse de un éster fosfórico de la inosita, tanto más cuanto que de los concentrados activos de hígado ha logrado aislar inosita cristalizada. Por otra parte, los granos de cereales ricos en ésteres fosfóricos de la inosita, son también buenas fuentes de factor alopecia. Por esto ensayan la fitina (sal Ca y Mg del ac. inosito-exafosfórico) con la que logran restablecer el crecimiento y el pelaje normal de los animales. Hasta la misma inosita presenta igual actividad. Con 100 mg de inosita o de fitina por 100 g de la dieta se ha obtenido curación total, incluso con 10 mg /100 g de inosita. Por tanto, el factor anti-alopecia del ratón parece ser inosita o uno de sus derivados. En 1928, E. V. Eastcott, demostró que la inosita estimula el crecimiento de ciertas cepas de levadura, que ésta es la primera vez que se demuestra su necesidad para los animales superiores. (Instituto Rockefeller para investigación médica Nueva York).—F. GIRAL.

Deficiencia experimental de vitamina P. RUSZNYÁK, ST. y A. BENKÓ, *Experimental vitamin P deficiency.* Science, XCIV, 25. Lancaster, Pa., 1941.

Es conocido que el escorbuto experimental del cuy es una avitaminosis conjunta de C y P, debiéndose a la falta de vitamina P (cítrica, químicamente flavanas) una resistencia capilar menor. Aparte de algunos casos de avitaminosis P en el hombre descritos en 1940 por el inglés Scarborough, no se había producido experimental-

mente un cuadro de avitaminosis P puro, sino siempre conjuntamente con escorbuto. Es sabido que la vitamina C no es necesaria para la rata, y que este animal no adquiere el escorbuto con una dieta carente de ac. ascórbico. Pero los autores encuentran ahora que alimentando ratas con una dieta escorbutógena, su resistencia capilar disminuye claramente en un período de 5 a 6 semanas, y recupera su valor normal en 10-14 días, mediante administración diaria de 3-4 mg de citrina, lo que permite estudiar experimentalmente de una forma aislada la avitaminosis P y la actividad de la citrina o compuestos con ella relacionados. (Clínica médica, Szeged, Hungría).—F. GIRAL.

Obtención del di-β-D-glucósido de la 2-metil-naftohidroquinona -1,4 RIEGEL, B., SMITH, P. G. y C. E. SCHWEITZER, *2-Methyl-1, 4-naphthohydroquinone Di-β-D-glucoside.* J. Am. Chem. Soc., LXIII, 1231. Washington, D. C., 1941.

Se indica detalladamente la preparación del glucósido a partir de la 2-metil-1,4-naftohidroquinona y del bromuro de 2, 3, 4, 6-tetraacetil-α-D-glucosilo, en presencia de un catalizador (ácido *p*-toluensulfónico), que tiene la propiedad de formar los beta derivados de la piranosa, en tanto que el Cl₂Zn produce alfa piranosa.

Basados en la actividad antihemorrágica de la metil-naftoquinona, los autores se dieron a buscar un compuesto más soluble en agua, fácil de aplicar por vía parenteral.

La actividad del glucósido en soluciones sobresaturadas resultó ser de 1/3 del poder antihemorrágico de la hidroquinona (disminución producida por el aumento del peso molecular del compuesto); la poca solubilidad de aquél, 0,1-0,2 mg por cm³, hace que no sea utilizable como antihemorrágico parenteral.

Ya que los manósidos suelen ser más solubles que los glucósidos, se trató de preparar el dimanósido de la naftohidroquinona, con resultados negativos. (Laboratorios de Química de la *Northwestern Univ.* Evanston, Ill.).—MA. LA. CASCAJARES.

ALCALOIDES

Los alcaloides de "Erythrophleum". Parte I. Eritrofleína. BLOUNT, B. K., H. T. OPENSHAW y A. R. TODD, *The Erythrophleum Alkaloids. Part I. Erythrophleine.* J. Chem. Soc., pág. 286. Londres, 1940.

De la corteza de *Erythrophleum guineense*, árbol profusamente difundido en Africa central y occidental, se extrae el alcaloide amorfo, eritrofleína, que tiene acción de digital sobre el corazón. Por hidrólisis con ac. sulfúrico, diluido se desdobra este alcaloide en ácido eritrofleínico C₂₁H₃₅O₅, y una base volátil: β 2-metilaminoetanol. El alcaloide es, pues, el éster β-metilaminoetilico del ácido eritrofleínico.

Han demostrado que el ácido eritrofleínico contiene, además del grupo carboxilo, un grupo carbonilo, un grupo oxhidrilo y un grupo metoxilo; tiene también un doble enlace. La dehidrogenación con selenio da 1,7,8-trimetilfenantreno y un compuesto de selenio de estructura todavía desconocida; la dehidrogenación con carbón paladiado da también 1,7,8-trimetilfenantreno. El ácido eritrofleínico debe contener tres anillos de

carbono; sugieren la posibilidad de que este ácido, y por lo tanto, la eritrofleína, tenga la estructura de un derivado diterpénico. (Universidad de Manchester, Universidad de Oxford).—A. BOIX.

Aislamiento de aspidospermina de la Vallesia glabra (ancoche). DEULOFEU, V., J. de LANGHE y R. LABRIOLA. Act. y trab. 4^o reunión sesiones Quim. Arg., 588. La Plata, 1940.

Los autores aislan cristalizado de hojas y tallos de la *Vallesia glabra*, Apocinácea común en la Argentina, el alcaloide principal que había sido descrito con el nombre de *vallesina* y después de purificarlo encuentran que es idéntico a la *aspidospermina*, alcaloide principal del quebracho blanco (cf. CIENCIA, I, pág. 242). (Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene, Buenos Aires).—F. GIRAL.

ETNOLOGIA

Estado actual de la Arqueología colombiana. SCHOTELIUS, J. W., Educación, Núm. 1, 9-24, láms. I-XX. Bogotá, 1941.

La posición geográfica de Colombia ha hecho que fuera el paso obligado para las emigraciones humanas intercontinentales, motivando con ello que el estudio de su Arqueología tome un interés particular. El Dr. Schotelius, profesor de la Escuela Normal Superior de Bogotá, hace en este trabajo un rápido resumen de las investigaciones realizadas hasta ahora, que desgraciadamente no son numerosas, y a la vista de los problemas que aún quedan por resolver procura dar normas científicas para las futuras tareas a desarrollar. El resurgimiento entusiasta que existe por estos estudios, que se ha traducido en la creación del Instituto de Etnología que dirige el Prof. Rivet, permite tener esperanzas de que las diversas lagunas que se notan en la Arqueología primitiva de Colombia, así como la falta de buenas colecciones serán totalmente remediadas.

Estudia las características culturales de los antiguos pobladores del país, las relaciones que guardan entre sí o con otros pueblos a base de los estudios realizados hasta ahora, algunos de los cuales han sido efectuados por el propio autor. Varios mapas y diversos dibujos y fotografías completan esta interesante reseña.—J. ROYO Y GÓMEZ.

Nueva cultura arqueológica en Colombia. OPPENHEIM. Bol. Soc. Geogr. Colombia, VII, Núm. 1, 89-95, láms. I-XIX. Bogotá, 1941.

Durante unos estudios geológicos realizados por el autor en la Guajira y en la Sierra Nevada de Santa Marta (República de Colombia), descubrió en el valle del Ranchería, y especialmente en la zona del Cerrejón y Barrancas, una industria muy interesante diferente a las que hasta ahora se conocían de este país.

Según el autor, las urnas funerarias, figuras, ocarinas, hachas de piedra, adornos, etc., que ha encontrado, muestran influencias tairona, chibcha, caribe y arawak, además de presentar una forma de cultura propia y original. Por su posición geográfica, el valle del Ranchería sirvió de cruce para las diversas corrientes migratorias culturales del Norte de América del Sur.

Treinta y siete fotografías distribuidas en diecinueve láminas muestran perfectamente los objetos encontrados, que el Dr. Oppenheim ha donado al Museo Nacional para su conservación.—J. ROYO Y GÓMEZ.

GEOLOGIA

Localidad típica de la Formación cretácica Chico. TAFF, J. A., HANNA, G. D. y C. M. CROSS, *Type locality of the Cretaceous Chico Formation.* Bull. Geol. Soc. Amer. LI, 1311-1327, láms. I-II. Washington, D. C., 1941.

En este trabajo se reúnen y discuten brevemente los conocimientos que se tienen sobre la Formación "Chico Creek" (Quebrada de Chico), perteneciente al Cretácico superior de California (Cenomanense a Senonense). Se hace un resumen histórico de los estudios hasta ahora efectuados y sobre la interpretación que debe darse a la denominación. Sus rocas comprende una serie detrítica de 2000 pies de potencia, apoyada discordantemente sobre el metamórfico antiguo de la Sierra Nevada y recubierta por materiales volcánicos del Terciario. La fauna fósil es abundante, pero es difícil de relacionar con la de otras localidades en donde se han hecho secciones detalladas. Por último, se estudian y se discuten especies características y se representan sus neotipos [*Ammonites chicoensis* Trask, *Baculites chicoensis* Trask, *Cucullaea truneata* Gabb, *Trigonocallista varians* (Gabb), *Tr. nitida* (Gabb), *Tenebra inflata* (Gabb), *Auchura salcisformis* (Gabb), *Oligoptycha obliqua* (Gabb)].—J. ROYO Y GÓMEZ.

Ensayo de cuadro de correlación de la costa del Golfo. ROY, CH. y A. R. GLOCKIN, *Tentative correlation chart of Gulf Coast.* Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol., XXV, Núm. 4, 742-746. Tulsa, Oklahoma, 1941.

La nomenclatura estratigráfica norteamericana es bastante complicada debido a que no hay, como en Europa, una norma general para denominar las unidades de tiempo, la edad de los estratos, empleándose nombres que se refieren más bien a formaciones o a facies locales. Esto hace que, tanto para el profano como muchas veces para el mismo geólogo, sea difícil el reconocer por los nombres la contemporaneidad de unas capas, o la de las faunas y de las floras fósiles.

Los autores de este trabajo reconociendo esa dificultad han reunido los datos del Servicio Geológico del Estado de Luisiana, con los de los geólogos de las Compañías petrolíferas que trabajan en la Costa del Golfo y han intentado correlacionar o sincronizar las formaciones geológicas con sus diversos nombres. El cuadro que han confeccionado resulta muy interesante y de gran utilidad; pues al mismo tiempo que fijan la contemporaneidad entre ellas las relacionan también con las denominaciones clásicas aplicadas por los geólogos europeos a todo el mundo. Estratigráficamente abarca el cuadro desde el Jurásico superior hasta el Cuaternario y geográficamente comprende los Estados de Texas occidental, Texas oriental, Luisiana, Mississippi, Alabama y Florida. Completa el trabajo una lista bibliográfica agrupada por estados.—J. ROYO Y GÓMEZ.

CIENCIA

Revista hispano-americana de Ciencias puras y aplicadas

Indice alfabético de autores

Comprendido de los nombres de los autores de trabajos publicados en las diversas secciones del Tomo II, y de publicaciones revisadas en las secciones de Libros Nuevos, Revista de Revistas y de necrologías (†)

- Abbott Hadfield, R. †, 28.
 Addinall, C. R., 372.
 Addis, S., 187.
 Adriani, J., 189.
 Aitken, T. H. G., 234.
 Almquist, H. J., 90, 91.
 Alvarado, B., 240.
 Allen, Ch. F. H., 38.
 Ansbacher, S., 92, 140, 187, 235, 287.
 Araujo J. B. de 335.
 Argand, E. †, 120.
 Argil, G., 277.
 Aróstegui y del Castillo, G. †, 120.
 Auston, P. W., 229.
 Ayala, L. A., 84.
- Babcock, S. H., 45.
 Bach, J. M., 238.
 Bacher, J. A., 93.
 Bachmann, W. E., 287, 288.
 Baeza-Herrera, H., 191.
 Baeza-Rosales, H., 191.
 Bailey, I. W., 275.
 Bailey, J. R., 41.
 Bair, R. A., 375.
 Baitsell, G. A., 367.
 Balfour-Browne, J., 138.
 Balthasar, V., 186.
 Balls, A. K., 94.
 Banting, F. †, 128.
 Barber, H. S., 139.
 Barker, R. W., 327.
 Bassler, R. S., 373.
 Bastedo, W. E., 38.
 Baylis, H. A., 240.
 Behal, A. †, 80.
 Bejarano, J., 103.
 Beltrán, E., 35, 165, 226.
 Bellolio, P., 191.
 Benick, L., 186.
 Benkó, A., 383.
 Bennet H. G., 45.
 Bentson, N. H., 230.
 Berger, C. A., 328.
 Bergson, H. †, 120.
 Berhnauer, M., 138.
 Bernal, J. D., 276.
 Berton, H. S., 335.
 Bettencourt, N. †, 358.
 Beutel, R. H., 286.
 Beyer, K. H., 381.
 Bigelow, H. B., 86.
 Binkley, S. B., 236.
 Blaisdell, F. E., 233.
 Blakeslee, A. F., 368.
 Blaschko, H., 47.
 Blau, M., 145, 176.
 Bloch, K., 140.
 Block, R. J., 94.
 Blount, B. K., 383.
 Bolívar y Pieltain, C., 42, 208, 331-332, 379.
 Bolling, D., 94.
 Bonistel, W. J., 231.
 Boord, C. E., 181.
 Borsook, H., 140.
 Bossert, R. G., 181.
 Botero Arango, G., 95.
 Bowman Wise, N., 90.
 Boyer, L. B., 43.
 Braun-Menéndez, E., 143.
 Brian, R., 182.
 Brode, W. R., 181.
 Broemser, P. †, 307.
- Brookman, B., 234.
 Brown, G. B., 237.
 Brown, W. R., 45.
 Brunson, A. M., 280.
 Buchanan, L. L., 88.
 Bucher, C. F., 235.
 Burgeon, L., 138.
 Burnhan, C. R., 328.
 Butler, Jr., J. W., 336.
 Butt, H. R., 371.
- Caballero, E., 41, 330.
 Cabrera, A., 40, 86.
 Calvin, J., 36.
 Campbell, M. R. †, 164.
 Capper Alves de Souza, H., 239.
 Carballo, E., 181.
 Carbonell, Y. E., 84.
 Carcelles, A., 41.
 Cardoso Pereira A. †, 164.
 Carl, G. C., 329.
 Carpentier, F., 42.
 Carson, J. R. †, 28.
 Carvalho, J. P., 331.
 Carr, C. J., 144, 381.
 Carrasco-Formiguera, R., 128, 179.
 Carreras Reura, F., 33, 359.
 Castle, W. E., 231.
 Cattell, J., 367, 368.
 Cerrillo, M., 73.
 Claasen, P. W., 240, 324.
 Clabaugh, S. E., 230.
 Clark, A. H., 41, 240, 322.
 Clark, A. J. †, 307.
 Clark, F. J., 231.
 Clausen, J., 321.
 Clay, T., 87, 240.
 Clements, T., 239.
 Climenko, D. R., 93.
 Co Tui, 380.
 Cochran, H. L., 328.
 Cockerell, T. D. A., 373.
 Cohen, S. S., 46, 47.
 Cole, W., 287.
 Colin, E. C., 228.
 Cominole, B., 47.
 Comstock, J. H., 37.
 Conklin, E. G., 275, 367.
 Conzatti, C., 82.
 Cooley, R. A., 87, 284.
 Cooper, H. P., 276.
 Cooper, K. W., 373.
 Copeland, E. B., 232.
 Copeland, F. C., 231.
 Costa Cruz, J. da †, 267.
 Costa Lima, A. da, 324, 334.
 Cotton, R. T., 240, 277.
 Cravioto, R. O., 204.
 Cresson, E. T., 332.
 Cross, C. M., 384.
 Crossley, M. L., 48, 191.
 Cuatrecasas, J., 329, 376, 377.
 Cummins, G. B., 183.
- Chamberlin, R. V., 87.
 Chambers, R., 275.
 Chargaff, E., 46, 47, 381.
 Chaume, J., 191.
 Chavarriaga, E., 328.
 Child, C. M., 276.
 Chittum, J. W., 278.
 Chow, B. F., 143.
 Dalzel, J. R., 96.
 Dam, H., 92.
- Davidson, O. W., 276.
 Davis, D. D., 137.
 Davis, E. F., 334.
 Davis, J. H., 281.
 Davis, L. I., 333-334.
 Dawson, M. H., 285.
 Day, J. H., 40.
 De Carlo, J. A., 139.
 De Turk, E. E., 276.
 Demerec, M., 368.
 Denning, D. G., 283.
 Denny, Ch. S., 239.
 Dethier, V. G., 379.
 Deulofeu, V., 237, 289, 384.
 Dias dos Santos, N., 378.
 Dijk, G. van †, 307.
 Doak, G. O., 48.
 Docken, A. M., 189.
 Doisy, E. A., 236, 382.
 Dolliver, M. A., 235.
 Dorfman, M., 192.
 Dorfman R. I., 45, 46.
 Doubilet, H., 380.
 Douglas, J., 88.
 Drews, E. A., 233.
 Du Vigneaud, V., 91, 142, 237, 382.
 Dubnoff, J. W., 140.
 Dubois, E. †, 120.
 Duffield, J. W., 328.
 Dugand, A., 377.
 Duprat, E., 237.
 Dyer, H. M., 382.
- Eagle, H., 48.
 Eakin, R. E., 91, 187.
 Eddy, W. H., 181.
 Edwards, E. T., 328.
 Edwards, F. W., 96, 178.
 Egafia, E., 191.
 Elvehjem, C. A., 240.
 Emmett, A. D., 92.
 Emmons, C. W., 285.
 English, J. P., 190.
 English, Jr., J., 279.
 Epprecht, A., 235.
 Erdős, J., 97, 308.
 Erichsen de Oliveira, P., 373.
 Erickson, B. N., 374.
 Evans, A. †, 358.
 Evans, Jr., W. E., 381.
 Evans, W. E., 144.
 Everett, H. S., 45.
 Ewing, H. E., 184.
- Fahim, H. A., 189.
 Fairchild, G. B., 43.
 Fasciolo, J. C., 143.
 Feinstein, W. H., 191.
 Fernholz, E., 92, 235, 236.
 Fernholz, E. †, 176.
 Ferrater Mora, J., 227.
 Ferrebee, J. W., 285.
 Fesquet, A. E. J., 138.
 Fieldler, G., 186.
 Fieser, L. F., 92.
 Finkelstein, J., 44.
 Finland, M., 190.
 Fisher, E. G., 332.
 Folch, J., 238, 288.
 Folkers, K., 44.
 Fonseca, F. da, 262.
 Forman, S. E., 144, 381.
 Foster, G. L., 335.
 Fox, I., 88, 332.

- Frenguelli, J., 183, 330.
 Freundlich, H. †, 164.
 Fróes Abreu, S., 239.
 Funkhouser, W. D., 43.
 Furtado Gómez, B., 282.

 Gahan, A. B., 234.
 Gajardo, R., 89.
 Galbraith, F. W., 240.
 García Díaz, J. L., 84.
 García-Junco, M., 176.
 Gardner, N. L., 183.
 Garganta, M. de, 318.
 Garma, A., 84, 96.
 Gätzi-Fichter, M., 235.
 Gavin, G., 286.
 Gertsch, W. J., 138, 333-334, 379.
 Gieger, A., 142.
 Giese, A. G., 367.
 Gilman, L. C., 367.
 Gilmore, W., 327.
 Gini, E., 86.
 Giral, F., 48, 69, 114, 176, 237, 238, 350.
 Giral, J., 80, 204.
 Glavind, J., 92.
 Glockin, A. R., 384.
 Gloyd, H. K., 41.
 Gluecksohn-Schoenheimer, S., 279.
 Goldberg, M. W., 188, 288.
 Goldschmidt, R., 227.
 Golubic, C., 141.
 González Bernal, S., 83.
 González, E. M., 240.
 González Navas, A., 84.
 Goodspeed, T. H., 232.
 Goosen, W. J., 380.
 Gorbman, A., 328.
 Gottlieb, R., 236.
 Grady, R. I., 278.
 Graff, S., 335.
 Graham, A. H., 229.
 Graham, H. W., 182.
 Graham, J. D. P., 189.
 Grattan, J. F., 46.
 Graves, R. R., 281.
 Gray, J. W., 96, 132.
 Green, D. E., 94, 278.
 Greenblatt, R. B., 45.
 Greep, R. O., 143.
 Grollman, A., 143, 236.
 Guberlet, J. E. †, 35.
 Guerrant, R. E., 140.
 Guilliermond, A., 370.
 Guimaraes, L. R., 332.
 Gunn, J. W. C. †, 358.
 Gunter, G., 376.
 Gurchot, C. H., 189.
 Gustavson, R. G., 45.
 Guttman, E., 143.
 György, P., 91, 187.

 Haagen Smit, A. J., 374.
 Haas, F., 137.
 Haberling, W. †, 120.
 Hailey, Howard, 285.
 Hailey, Hugh, 285.
 Halter, C. R., 192.
 Hambidge, G., 276.
 Hamilton, J. B., 45.
 Hanna, G. D., 384.
 Harden, A. †, 120.
 Harding, J. P., 87.
 Harne, W. G., 381.
 Harris, B. B., 329.
 Harris, S. A., 44.
 Harrison, R. G., 276.
 Harrison, T. R., 143, 236.
 Hartmann, M., 144.
 Hass, E., 94.
 Haswell, W. A., 134.

 Hauschildt, J., 141.
 Havens, W. P., 235.
 Heard, R. D. H., 188.
 Heath, M. K., 140.
 Heath-Brown, B., 236.
 Heilbron, I. M., 236.
 Heilbrunn, L. V., 276.
 Heiss, E. D., 275.
 Henshaw, S. †, 267.
 Herbert, D., 94.
 Hering, M., 186.
 Hershkovitz, Ph., 184.
 Hessel, F. A., 180.
 Hessell, M. S., 180.
 Heyne, E. G., 280.
 Hiesey, W. M., 321.
 Hilditch, T. P., 326.
 Hirschmann, H., 381.
 Hobbs, H. H., 41, 96, 282.
 Hoby, G. L., 285.
 Hoffer, G. N., 276.
 Hoffman, C. W., 275.
 Hoffman, M. M., 188.
 Hoffman, W. A., 330.
 Hofmann, K., 91.
 Hogan, A. C., 140.
 Hogan, R. B., 48.
 Hogness, T. R., 94.
 Holmes, D. W., 288.
 Hooper, E. T., 184.
 Hopping, R., 234.
 Horecker, B. L., 94.
 Horn, M. J., 237.
 Howard, N. F., 380.
 Hubbel, T. H., 87.
 Huffman, M. M., 382.
 Huidobro, F., 351.
 Hultquist, M. L., 48.
 Hungerford, H. B., 185.
 Huntington, E., 191.
 Hurd, C. D., 285.
 Huxley, J., 36.

 Ikins, W. C., 230.
 Inglis, D. R., 96.
 Irving, G. W., 142, 382.

 Jacoby, M. †, 307.
 Jaeger, W., 142.
 Jansen, E. F., 94.
 Jeannel, R., 138.
 Jennings, H. S., 275, 367.
 Jensen, H., 46.
 Jervis, G. A., 94.
 Johansen, D. A., 82.
 Johnson, J. M., 192.
 Johnston, I. M., 136.
 Jones, D. B., 237.
 Jones, E. R. H., 236.
 Jordan, F. C. †, 307.
 Jörg, M. E., 89.
 Jukes, T. H., 45, 139, 140.

 Kahler, H., 334.
 Kamm, O., 92.
 Kanfeld, E. H., 41.
 Kanse, E., 94.
 Karling, J. S., 367.
 Karrer, P., 92, 142, 235.
 Kay, G. M., 39.
 Keck, D. D., 321.
 Kelso, C. D., 285.
 Keller, H., 142.
 Kelley, V. C., 240.
 Kensler, C. T., 192.
 Keresztesy, J. C., 44.
 Kermack, W. O., 286.
 Khol, G. M., 284.
 Kimball, R. F., 367.
 King, H., 286.
 Kinzl, H., 95.

 Kirk, E., 373.
 Kleine, R., 138.
 Knowlton, G. F., 334.
 Knull, J. F., 283.
 Koenig, V. L., 45.
 Kofoed, A., 276.
 Kohls, G. M., 87.
 Kolmer, J. A., 47.
 Komp, W. H. W., 89.
 Honstantinovich Koltzoff, N. †, 120.
 Krantz, J. C., 144, 381.
 Kudo, R. R., 177.
 Kumler, W. D., 190.
 Kumm, H. W., 89.
 Kuna, S., 93.

 Labriola, R., 237, 384.
 Lafleur, L. J., 374.
 Lafora, G. R., 241.
 Lallemand, V., 43.
 Landis, B. J., 380.
 Lane, J., 283.
 Lange de Morretes, F., 282.
 Langhe, J. de, 384.
 Lawrence, P. S., 375.
 Lawrence, W. S., 93.
 Lazarus, S., 189.
 Lecannelier, S., 191.
 Leech, P. N. †, 120.
 Leloir, L. F., 143.
 Leng, Ch. W. †, 307.
 Lent, H., 283.
 Li, Ch. H., 382.
 Lichtfield, J. T., 144.
 Lipschütz, A., 191.
 Longley, A. E., 375.
 Longwell, B., 188.
 Loomis, W. E., 375.
 Lowell, F. C., 190.
 Lozinsky, E., 236.
 Luco, J. V., 298, 351.
 Lundell, C. L., 183, 232.
 Lyons, W. R., 382.

 Machado, D. A., 377.
 Maclay, W. S., 143.
 Macphillamy, H. B., 92.
 Mac Queen, J. W., 140.
 Macy, I. G., 374.
 Mangelsdorf, P. C., 230.
 Manning, P. D. V., 90, 91.
 Mansfield, W. C., 39.
 Marcus, E., 332.
 Marker, R. E., 335, 382.
 Márquez, M., 372.
 Marshall, E. K., 144.
 Martel, T. de †, 225.
 Marti, S. J., 189.
 Martin, G. J., 187, 287.
 Martin, W., 180.
 Matill, H. A., 141.
 Matthews, C. A., 281.
 May, E., 379.
 Mayne, B. †, 307.
 Mazza S., 89.
 Mayer, J., 367.
 McClung, C. E., 367.
 McCrea, F. D., 47.
 McGregor, E. A., 88, 187.
 McGuire, J. M., 233.
 McHenry, E. W., 286.
 McKee, R. W., 236.
 McKinley, W. A., 91.
 McLean, D., 87.
 McMurtrey, J. E., 276.
 Mecchi, E., 90, 91.
 Medellín, R. †, 176.
 Meister, H., 288.
 Melo Junior, J. L. de, 239.
 Melville, D. B., 91.

- Mellars, N. D., 189.
Mello-Leitao, C. de, 42, 43, 137, 138, 184.
Mendive, J. R., 237.
Mesa, J., 298.
Metcalf, M. M., 367.
Miller, A. H., 279.
Mingoja, Q., 240.
Mitchell, H. K., 44.
Molinari Calleros, N. †, 307.
Molitor, H., 93.
Monro, C. S. A., 240.
Monte, O., 379.
Moulton, F. R., 275.
Mulaik, S., 138.
Muller C. H., 136.
Müller, P., 188.
Muñoz, J. M., 143.
Mushett, C. W., 93.
Nagayo, M. †, 358.
Neave, S. A., 38.
Nebel, B. R., 368.
Nieto, D., 81, 225.
Noble, G. K. †, 226.
Nord, F. F., 325.
North, H. B., 288.
Northey, E. H., 48.
Norris, E. R., 141.
Novelli, A., 13, 47, 235.
Obourn, E. S., 275.
Obrador Alcalde, S., 337.
Ochoa, H., 193, 328.
Ogden, E., 143.
Oiticica, J., 379.
Okuda, S., 40.
Oliveira, L. P. H. de, 327, 331.
Openshaw, H. T., 283.
Opie, E. L., 229.
Oppenheim, V., 49, 95, 384.
Osorio Tafall, B. F., 174, 296.
Painter, T. S., 368.
Parker, T. J., 134.
Parodi, L. R., 183, 184, 231, 232.
Pascual del Roncal, E., 214.
Patch, E. M., 140.
Pate, H., 332.
Patiño-Camargo, L., 284.
Pearl, R. M., 336.
Pelczar, M. J., 287.
Pennak, R. W., 136.
Pereira Barretto, M., 327.
Pérez Torrea, A., 238.
Pfeifer, H. H., 133.
Pffifner, J. J., 288.
Philip, C. B., 283.
Pickel, F. D., 382.
Pictman, W. L., 374.
Pilsbry, H. A., 41.
Pi-Suñer, A., 159, 346, 369.
Pi-Suñer, J., 46, 168.
Platz, B. R., 141.
Plaut, F. †, 164.
Plaza Izquierdo, R., 84.
Porter, J. R., 287.
Porto, C. E., 283.
Poston, M. A., 90.
Powell, L., 140.
Prado, A., 112, 282, 345.
Prados y Such, M., 1.
Preston Gillette, C. †, 267.
Price, D., 382.
Putman, P., 229.
Quick, A. J., 381.
Ratera, E. L., 86.
Reed, C. J., 85.
Rehn, J. A. G., 43, 138, 185, 233.
Reich, H., 235.
Reichstein, T., 235.
Reif, E. C., 93.
Reimann, H. A., 235.
Reiner, M., 135.
Rhoads, C. P., 192.
Rhodes, A. J., 229.
Richert, D., 236.
Richter, G. H., 180.
Ricketts, E. F., 36, 371.
Riegel, B., 383.
Ringel, S. J., 237.
Rioja, E., 41, 42, 64, 131.
Rittenberg, D., 335.
Ritz, N. D., 187.
Ritzmann, J. R., 188.
Rivas Cherif, M. de, 121.
Roberts, B., 182.
Roberts, H. R., 283.
Robledo, E., 228.
Roblin, R. O., Jr., 190.
Robsen, J. M., 189.
Rogers, R. E., 91.
Rose, B., 144.
Rose, C., 187.
Rose, C. S., 91.
Rosen, S. R., 47.
Rosillo, M. A., 42.
Rovenstine, E. A., 189.
Roy, Ch., 384.
Royo y Gómez, J., 154, 223.
Rubzov, I. A., 369.
Ruigh, W. L., 236.
Rusznayk, St., 383.
Ruzicka, L., 288.
Sabatier, P. †, 307.
Sabato, E. R., 268.
Sabrosky, C. W., 234.
Salter, R. M., 276.
Salvestrini, H., 351.
Sampson, W. L., 92.
Samuels, L. T., 187.
Sandeman, Ch., 83.
Sanguinetti, M. E., 86.
Sanhueza, A. C. †, 307.
Santaló, L. A., 238.
Sapirstein, L. A., 143.
Saward, E. J., 229.
Sax, K., 280.
Scarseth, G. D., 276.
Schafiroff, B. G. P., 380.
Schaus, W., 186.
Schedl, K. E., 185.
Schlittler, E., 144.
Schmidt, R. L., 93.
Schneider, H., 141.
Schneider, H. A., 288.
Schoenheimer, R., 140.
Schonberg, A., 189.
Schotelius, J. W., 384.
Schrader, F., 367.
Schulte, J. W., 93.
Schweitzer, C. E., 383.
Schwyzer, J., 325.
Sharp, E. A., 92.
Sherborn, Ch. D., 37.
Siemens, H. von, †, 358.
Silvestri, F., 139.
Silvey, J. K. G., 329.
Simpson, G. G., 39.
Sitjar y Baille, S. †, 307.
Skinner, J. I., 276.
Sklow, I., 188.
Smith, F. G. W., 376.
Smith, H. M., 331.
Smith, P. G., 383.
Snell, A. M., 371.
Snell, E. E., 44, 91, 187, 383.
Snodgrass, R. E., 82.
Sonneborn, T. M., 367.
Spielman, M. A., 189.
Spies, J. R., 288, 335.
Spies, F. D., 140.
Sponsler, O. L., 276.
Stainbrook, M. A., 40.
Stains, G. S., 334.
Stamberg, S. R., 44.
Stanley Blatchley, W. †, 307.
Stanley, W. M., 276.
Stech, I. E., 85.
Steenbock, H., 141.
Steinbeck, J., 371.
Steiner, P. E., 334.
Steinman, H. G., 48.
Stephenson, A., 40.
Stephenson, T. A., 40.
Stern, J., 29.
Stevens, H., 335.
Stevens, J. R., 286.
Stiles, Ch. W. †, 267.
Stiles, K. A., 277.
Stillier, E. T., 44.
Stokstad, E. L. R., 90, 91.
Stratton, J. A., 181.
Strauss, E., 190.
Strimple, H. L., 230.
Struck, H. C., 85.
Stuart, L. C., 86.
Subrahmayan, V., 94.
Sugiura, K., 192.
Swain, Fr. M., 230.
Swanson, C. P., 280.
Swartz Rose, M. †, 267.
Swett, W. W., 281.
Szabo, L., 191.
Székessy, V., 233.
Szent-Györgyi, A., 276.
Tadros, W., 189.
Taff, J. A., 384.
Tainter, M. L., 93.
Tang, P. S., 374.
Tatum, E. L., 374.
Taylor, E. H., 331, 378.
Taylor, H. M., 47.
Taylor, Wm. R., 330.
Teixeira de Freitas, J. F., 377.
Teller, E., 96.
Thayer, S. A., 236, 382.
Theorell, H., 276.
Thomas, M., 228.
Thomson, J. J. †, 174.
Thore Mörner, C. †, 120.
Timberlake, P. H., 234.
Tishler, M., 92.
Todd, A. R., 383.
Torpín, R., 45.
Torre-Bueno, J. R., 185.
Toulmin, L. D., 39.
Travassos, L., 379.
Trelease, W., 206.
Trelles, R. A., 238.
Tressler, W. L., 378.
Unna, K., 141.
Usinger, R. L., 185, 234, 373.
Valencia, S. I., 232.
Van Dyke, H. B., 143, 191.
Van Name, W. G., 138.
Van Niel, C. B., 276.
Van Rooyen, C. E., 229.
Van Siclen, M. †, 307.
Van Slyke, D. D., 238.
Varela, G., 20.
Vargas, L., 191.
Vargas, L., 23, 66, 89, 90, 234, 284, 334.
Vasconcellos, I. C., 328.
Vatan, A., 336.
Vázquez López, E., 285.

- Vázquez Sánchez, J., 48.
 Versiani, V., 282.
 Villela, G. G., 240, 327.
 Vincent, G. E. †, 120.
 Volterra, V. †, 28.
- Waddington, C. H., 368.
 Wagner-Jauregg, J. †, 80.
 Wahl, H. A., 231.
 Waisman, H., 240.
 Walfram Schotelius, J. †, 358.
 Walker, H. A., 191.
 Walsh, W. H. †, 164.
 Weanckebach, K. F. †, 267.
 Weatherhead, A. P., 286.
 Webb, W. L., 96.
 Weber, N. A., 186.
 Weinberg, M. †, 120.
 Weinstock, Jr., H. H., 44.
 Weiss, P., 367.
- Werkman, C. H., 325.
 Werneck, F. L., 378.
 Wertheim, E., 180.
 West, R., 187.
 White, H. J., 144.
 Widner, C. †, 358.
 Wigglesworth, V. B., 323.
 Wilds, A. L., 287, 288.
 Williams, H. H., 374.
 Williams, J. H., 190.
 Williams, J. R., 143.
 Williams, Jr., J. R., 236.
 Williams, R. D., 191.
 Williams, R. J., 44, 45, 91, 187.
 Winneck, P. S., 190.
 Winsansky, W. A., 287.
 Wintersteiner, O., 188.
 Wittbecker, E. L., 335.
 Wolf, F. T., 137, 330.
 Wolff, R. T., 191.
- Wollenweber, H., 381.
 Woodruff, L. L., 367.
 Woodworth, Ch. W. †, 267.
 Wooley, D. W., 141, 383.
 Work, T. S., 286.
 Wrenshall, G. A., 95.
 Wright, H. †, 120.
- Xirau, J., 274.
- Ynung, N. F., 192.
 Yonge, C. M., 279.
 Young, R. T., 376.
- Zanetti, E., 372.
 Ziegler, J. B., 47.
 Ziff, M., 47, 381.
 Zinsser H., 320.
 Zondek, B., 188.
 Zozaya, J., 20, 156, 255, 300, 352.

Índice alfabético de materias

- Ablykita, 154.
 Abrasivo artificial, cincuentenario del primer, 272.
 Acareología, 262.
 Aceite del tabaco, 360.
 Acero, vidriado del, 312.
 Acetato de desoxicortisterona, efecto del, en el recién nacido, 366.
 Acido clorhídrico, tántalo en su industria, 78.
 Acido pipitzahóico, 350.
 Acondicionamiento de aire, 219.
 Acridina, 101.
 Acridológica, exploración en Argentina, 270.
 Aeronáuticas, novedades, 220.
 Agalla de corona, tratamiento de, 365.
 Agranulocitosis, posible tratamiento de la, 271.
 Agricultura, novedades en, 269.
 Aire, acondicionamiento de, 219.
 Aisladores nuevos de cables, 78.
 Alba, aleación nueva, 361.
 Albania, cromo en, 124.
 Alcaloides, 383.
 Alcohol de carburo en Japón, 360.
 Aleaciones nuevas, 361.
 Algodón y heteroauxina, 361.
 Alimentación, 90, 139.
 Alimentación en el tratamiento con sulfanilamida, 126.
 Almorzadero, Páramo de (glaciación), 60.
 América, constitución geológica, 315.
 Amino-azo-tolueno-azo-naftol, 99.
 Amino-azo-tolueno diacetilado, 99.
 Anafiláctica, inhibición de la reacción, 366.
 Aneroide de contacto eléctrico, 317.
 Aneurina, 193.
 Aneurina, determinación y sus ésteres fosfóricos, 199.
 Aneurina, espectro de absorción, 199.
 Aneurina, estructura y propiedades, 195.
 Aneurina, reducción de la, 198.
 Anhídrido carbónico, efectos de la respiración de, 346.
Anopheles americanos del grupo *maculipennis*, 23.
Anopheles, faringe y esófago de hembras, 66.
Anopheles mexicanos, 66.
 Antidetonante, plomo coloide, 360.
 Antígeno, veneno araña capulina como, 79.
 Antihemorrágico, poder, de la 2-metilnaftoquinona, 1,4, 69.
 Antihemorrágico, vitamina K, 80.
 Antraquinona, 101.
 Araña capulina, veneno como antígeno, 79.
 Argentina, asociaciones fitogeográficas, 171.
 Argentina, exploración acridológica, 270.
 Argentina, glaciaciones cuaternarias, 62.
 Arsénico radiactivo, 150.
 Atebrina, 101.
 Aterrizaje "ZZ" en el vuelo sin visibilidad, 214.
 Atmósfera de Venus, 34.
 Atómica, desintegración, 146.
 Atómica, estructura, 145.
 Atómicos pesos en 1941, 171.
 Auramina, 100.
 Aviones alemanes, la gasolina de los, 361.
 Aviones, oxígeno para los motores Diesel de, 124.
 Azara, Félix de, 366.
 Azoicos, colorantes, 98.
 Azotolueno, 99.
 Azufre, producción de, 312.
 Azufre radiactivo, 152.
 Azul de metileno, 100.
 Azul Tripán, 99.
 Bactericidas, ondas sonoras, 315.
 Barimar, 313.
 Batacromos, 98.
Bdellomysus Fonseca, gen. nov., 264.
 Bellingerita, 154.
 Bentónicos, tipos morfológicos marinos, 64.
 Biological Abstracts, colecciones de los, 161.
 Bolivia, glaciaciones cuaternarias, 62.
 Brightray, 361.
 Bromosulfoftaleína, 102.
 Brucelosis, Congreso Nacional, en México, 117.
 Brucelosis en México, estudios epidemiológicos, 352.
 Caballos americanos, su filogenia, 222.
 Cables, aisladores, 78.
 Cadmio radiactivo, 364.
 Cafeína sintética, 360.
 Calcio radiactivo, 153.
 Caldasia, 177.
 Camello, 224.
 Canadá, 313.
 Cáncer de mama, prevención en ratones, 365.
 Cáncer, fitohormona que inhibe su desarrollo, 171.
 Capacidad electrostática entre dos superficies cilíndricas simétricas, 73.
 Capulina, araña, 79.
 Caracterológicos, transmisión hereditaria de rasgos, 248.
 Carbónico, efectos respiración del anhídrido, 346.
 Carborundo, 272.
 Carburo en el Perú, importación de, 220.
 Carnegie, Donativos de la Fundación, 119.
 Caseína, fibra artificial de, 362.
 Caseína y leche en Estados Unidos, 78.
 Catalasa, efectos sobre ella de la sulfanilamida irradiada y sin irradiar, 156.
 Catgut, fabricación del, 308.
 Caucho, plantaciones de árboles del, 312.
 Caucho sintético en Estados Unidos, 219.
 Celulosa, fuentes naturales de, 360.
 Centros nerviosos, actividad humoral en los, 337.
Cercospora musae, 29.
 Cignolina, 101.
 Cirugía plástica, I Congreso Latinoamericano, 160.
 Clorhídrico, ácido, tántalo en su industria, 78.
 Cobre radiactivo, 151.
 Coca, en Colombia, 33.
 Cocarboxilasa, espectro de absorción, 199.
 Cocarboxilasa, estructura y propiedades, 195, 197.
 Cocarboxilasa, reducción de la, 198.
 Cocuy, Nevado de (glaciación), 57.
 Colchicina en los pollos, efectos de la, 126.
 Colchicina, precauciones en su uso, 35.
 Colinesterásico, poder, en transmisión neuromuscular, 351.
 Colombia, estadística de toxicómanos, 359.
 Colombia, exploraciones botánicas, 221.
 Colombia, glaciaciones cuaternarias, 49.

- Colombia, Instituto de Petróleos, 266.
 Colombia, platino en, 315.
 Colombia, serpiente nueva, 345.
 Colombia, Servicio Geológico de, 127.
 Colorantes azoicos, 98.
 Colorantes en Suiza, exportación de, 220.
 Colorantes indigoides, 101.
 Colorantes mixtos, 102.
 Colorantes sintéticos, empleados en terapéutica, 97.
 Combustibles en Suecia, 313.
 Comercial, expansión, del Japón, 77.
 Cometa, nuevo, 126.
 Cometas, hidrógeno en los, 34.
 Compuestos dialquilmercúricos, obtención de, 114.
 Congreso I Latinoamericano de Cirugía Plástica, 160.
 Cordillera Oriental de Colombia, glaciación cuaternaria, 50.
 Coronio, 79.
 Costa Rica, expedición ornitológica, 79.
 Criminal nato, concepción moderna, 241.
 Criminal, problemas de la heredo-biología, 243.
 Criminalidad, factores de la, 241.
 Crisoidin-sulfonamida, 99.
 Crisoidin-sulfonato de dietilamina, 99.
 Cromo, en Albania, 124.
 Cucarachas, vitamina A no necesaria en, 35.
 Curare, acción del, en los sistemas neuroefectores autonómicos, 298.
- Chamuşco del plátano, 29.
 Chiapas, expedición zoológica, 79.
 Chile, glaciaciones cuaternarias, 63.
 Chromal, aleación nueva, 361.
- Dermatitis eczematosa, 107.
 Desinfectante de la madera, 360.
 Desintoxicante, nuevo, 270.
 Desoxicorticosterona, acetato, 366.
 Dialquilmercúricos, compuestos, 114.
 Dianol, 16.
Diaptomus cuaubtemoci Osorio, nov. sp., 296.
 Diesel, peso de los motores, 125.
 Dietilestilbestrol, 16.
 Difetilmetano, colorantes del, 100.
 Dihidrofencina, 100.
 Dipropionato de estradiol, efecto del, en el recién nacido, 366.
Dipsas tolimensis Prado, nov. sp., 345.
 Droga china Lo-han, 272.
- Eclipses, efecto de los, sobre los rayos cósmicos, 171.
 Ecuador, glaciaciones cuaternarias, 61.
 Eczema infantil, 109.
 Eczema seborréico, 108.
 Eczema vulgar, 108.
 Eczema y estados afines, 103.
 Eczematosa, dermatitis, 107.
 Electrodo bipolar, para encefalograma, 2.
 Electrodo monopolar, para encefalograma, 2.
 Electroencefalograma, valor clínico, 1.
 Electrónico, microscopio, 165.
 Electrostática, capacidad, entre dos superficies cilíndricas, 73.
 Enfermedades infecciosas, 90, 235.
 Epilepsia, electroencefalograma de la, 4.
Erythroxylum coca, 33.
- Escarlata de Biebrich, 99.
 Esmeralda, verde, 100.
 Espacios interestelares, composición de los, 272.
 Espectros de absorción, 199.
 Estabilización de voltaje, equipo para, 268.
 Estados Unidos, caucho sintético, 219.
 Estados Unidos, exportación de tolueno, 220.
 Estados Unidos, fábrica de fenol, 78.
 Estados Unidos, leche y caseína, 78.
 Esteres fosfóricos de la aneurina, 199.
 Esteroles, 236.
 Estilbena, 15.
 Estilbestril, 17.
 Estilbestrol, 16.
 Estrella más grande, 171.
 Estrella superdensa, nueva, 126.
 Estreptozón, 99.
 Estrógena, acción, 13, 18.
 Estrógenas, sustancias, 292.
 Estrógenos en el reino animal, 289.
 Estrógenos en la naturaleza, distribución de los, 289.
 Estrógenos sintéticos, constitución química y acción estrógena, 13.
 Etnología, 384.
 Exametiltri-amino-trifenil-metano, 100.
 Expedición ornitológica a Costa Rica, 79.
 Expedición zoológica a Chiapas, 79.
 Expediciones científicas, 34.
 Expediciones científicas en América, 79, 221, 270.
 Expediciones mineralógicas en Hispanoamérica, 34.
 Exploración acridológica en San Luis (Argentina), 270.
 Exploraciones botánicas en Colombia, 221.
 Explosivos, nueva fábrica de, 220.
- Factores hereditarios de la criminalidad, 241.
 Fantasonido, en el cine, 125.
 Farmacopea de los Estados Unidos, revisión de, 224.
 Fenacina, 100.
 Fenantreno, 15.
 Fenol en Estados Unidos, fabricación, 78.
 Fenoltaleína, 100.
 Fenolsulfonftaleína, 102.
 Fenoxacina, 100.
 Fermentos, 93.
 Fibra sintética nueva, 78.
 Filogenia de los caballos americanos, 222.
 Fitogeográficas, formaciones argentinas, 171.
 Fitohormona, inhibidora del cáncer, 171.
 Flavacid, 101.
 Formaciones y asociaciones fitogeográficas argentinas, 171.
 Fosfina, 101.
 Fósforo radiactivo, 150.
 Fotoftalmografía sin reflejos, 121.
 Freon, 360.
 Frutos sin semillas, producción de, 272.
 Ftaleín-azo-bencen-p-arsínico, ácido, 102.
 Fuchina, 102.
 Fuchina ácida, 102.
 Fumigante nuevo, 312.
- Gasolina, de aviones alemanes, 241.
 Gemelos criminales, 244.
 Genciana, violeta de, 100.
 Geológico, Servicio, en Colombia, 127.
 Germanina, 102.

- Germicida de acción superior a las sulfanilamidas, 221.
 Glaciación en Colombia, 52.
 Glaciación pleistocena, 56.
 Glaciaciones cuaternarias en América del Sur, correlación, 61.
 Glaciaciones cuaternarias en Colombia, 49.
 Glaciares, períodos y niveles, 53.
 Glóbulo rojo, nuevo tipo de, 364.
 Gluconato, mejoras en la obtención del, 364.
 Gramicidina, 222.
 Gran Bretaña, refinería subterránea, 361.
 Grasas sintéticas, 360.
- Helio líquido, 80.
 Hércules, constelación de, 171.
 Hereditarios, factores de la criminalidad, 241.
 Heredobiología criminal, 243.
 Heridas abiertas, tratamiento con sulfanilamida, 314.
 Heridas, vitamina C en su cicatrización, 363.
 Heteroauxina y algodón, 361.
 Hexestrol, 17.
 Hidrógeno en los cometas, 34.
 Hierro, en la alimentación, 314.
 Hierro radiactivo, 151.
 Hiposulfito en lechugas, 220.
 Hispanoamérica, expediciones mineralógicas en, 34.
 Hispanoamericanos, colecciones de los Biological Abstracts para países, 161.
 Hormona del tiroides, 364.
 Hormona vegetal de efectos sorprendentes, 363.
 Huddleson, reacción de, 352.
 Huesos, transfusión de sangre por los, 171.
 Humoral, actividad en los centros nerviosos, 337.
 Hypersilid, aleación nueva, 361.
- Indigocarmín, 102.
 Indigoides, colorantes, 101.
 Indol, 78.
 Industria textil, novedades de la, 361.
 Infección de ratones con salmonelas, 20.
 Informes anuales sobre el progreso de la Química para 1939, 134.
 Instituto Colombiano del Petróleo, 266.
 Instituto Imperial de Entomología de Londres, 26.
 Interestelares, espacios, 272.
 Isaceno, 101.
 Isernicanae, 206.
 Iso-octano de Italia, producción, 124.
 Isótopos del Kriptón, separación de, 224.
 Isótopos radiactivos, 149.
 Istizina, 101.
 Italia, Iso-octano en, 124.
- Japón, alcohol de carburo en, 360.
 Japón, en el Cercano Oriente, expansión comercial del, 77.
- Kanebiyan, 78.
 Kreuzbergita, 154.
 Kriptón, isótopos del, 224.
- Lamprobolita, 154.
 Lanital, 362.
 Latinoamericano, I Congreso de Cirugía Plástica, 160.
Latrodectus tredecimguttatus, 79.
- Leche en Venezuela, 168.
 Leche y caseína en los Estados Unidos, producción de, 78.
 Lechugas, hiposulfito para, 220.
 Lepidópteros perjudiciales, control de los machos de, 365.
Lepronyssoides Fonseca, gen. nov., 265.
 Levaduras y vitaminas preventivas cáncer de mama, 365.
 Lilianita, 154.
Liponnissus, 262.
 Lo-Han y su origen botánico, 272.
 Londres, Instituto Imperial de Entomología, 26.
 Longevidad, predicción de, 271.
 Lovozerita, 155.
- Madera, desinfectante de la, 360.
 Magnesio del mar, 312.
 Magnesio, fabricación, 312.
 Maíz, treonina en el, 204.
 Malaquita, verde de, 100.
 Malaria, producción, por vía oral, 270.
 Manganeso necesario para las ostras, 126.
 Marinos, morfología de tipos bentónicos y planctónicos, 64.
 Materias colorantes sintéticas empleadas en terapéutica, 97.
 Mauveina, 97.
 Medusas de agua dulce, 118.
 Mentales, enfermedades, relaciones con la criminalidad, 251.
 Mercurio, transmutación del, en oro, 365.
 Mercurocromo, 100.
 Mesa Colorada, Páramo de la, 60.
 Mesológicos, factores criminalidad, 241.
 Metabolismo celular, vitamina B, en el, 193.
 Metalúrgicas, novedades, 313, 361.
 Metileno, azul de, 100.
 2-metil-naftoquinona-1,4, influjo de la luz sobre el poder antihemorrágico de la, 69.
 México, *Diaptomus cuaubtemoci*, en, 296.
 México, estudios epidemiológicos de brucelosis, 352.
 México, importancia de puridina, 77.
 Microscopio electrónico y sus posibilidades, 165.
 Mineralógicas, novedades, 154.
 Moléculas visibles, 171.
Momordica grosvenori, 262.
 Motores Diesel, peso de los, 125.
Mycosphaerella, 30.
- Nebulio y coronio son simplemente oxígeno, 79.
Neoichoromyssus Fonseca, gen. nov., 264.
 Neoprontosil, 99.
 Neotropina, 100.
 Nervioso, tejido, regeneración del, 365.
 Neuromuscular, poder colinesterásico del suero sanguíneo, 351.
 Nevado del Cocuy, 57.
 Nevé, 51.
Nicotiana cordifolia, 364.
 Nicotina, elaboración en las raíces del tabaco, 364.
 Níquel, depósitos, 313.
 Norilskita, 155.
 Nor-nicotina en los tabacos suaves, 220.
 Nylon, 362.

- O-acetil-aneurina, 195.
 Ojos de salamandra, transplatación de, 272.
 Ondas sonoras bactericidas, 315.
 Oro, transmutación del mercurio en, 365.
 Ortóptero del Sahara, costumbres de, 34.
 Ostras, manganeso necesario para las, 126.
 Oxacina, 100.
 Oxígeno, el nebulio y coronio son sus idénticos, 79.
 Oxígeno para motores Diesel de aviones, 124.
- Panflavina, 101.
 Paracelso, IV centenario de, 319.
 Paracelsus, 319.
 Páramo de la Mesa Colorada, 60.
 Páramo de Santurbán (glaciación), 62.
 Páramo de Tama, 60.
 Páramo del Almorzadero, 60.
Paratrechus (Hygroduvalius) sylvaticus larva nov., 208.
 Parmone, su empleo en agricultura, 269.
 Parnit, 78.
 Partenocarpia, 272.
 Pellidol, 99.
Peperomia abnormis Trelease nov. sp., 206.
 var., 206.
Peperomia hydrocotyloides prolifera Trelease, nova var., 206.
 Perluran, fibra sintética, 362.
 Perú, glaciaciones cuaternarias, 62.
 Perú, importación de carburo en, 220.
 Pesos atómicos en 1941, 171.
 Petróleo, métodos para buscar depósitos, 312.
 Petróleo, trilita del, 125.
 Piodermatitis, 110.
Piper archidoniense Trelease, nov. sp., 206.
Piper baezense Trelease, nov. sp., 207.
Piper barbatum Isernii Trelease, nov. subsp., 207.
Piper brachystylian Trelease, nov. sp., 207.
Piper externum Trelease, nov. sp., 207.
Piper falculispicum cocanum Trelease, nov. subsp., 207.
Piper inauspicatum Trelease, nov. sp., 207.
Piper Isernii Trelease, nov. sp., 207.
Piper multitudines Trelease, nov. sp., 207.
Piper multitudines latum Trelease, nov. var., 207.
Piper praeclarum Trelease, nov. sp., 207.
Piper reciprocum Trelease, nov. sp., 207.
Piper scutaespicum Trelease, nov. sp., 208.
Piper semiplepum Trelease, nov. sp., 208.
Piper suspectum Trelease, nov. sp., 208.
 Piperaceae, 206.
 Pipitzahoico, ácido, 350.
 Piridina, importación en México, 77.
 Pirimidina, 195.
 Planctónicos, tipos morfológicos marinos, 64.
 Plantae iserniana, 206.
 Plátano, chamusco del, 29.
 Platino en Colombia, 315.
 Pleistocénica, glaciación, 56.
 Plomo coloide antidetonante, 360.
 Pollos, efecto de la colchicina en los, 126.
 Porofoliculitis, 111.
 Potasio radiactivo, 153.
 Prolon, 361, 362.
 Prontosil rubrum, 99.
 Prontosil solubile, 99.
 Prostigmia como reductora de la dosis de morfina, 271.
- Protodur, 78.
 Protolit, 78.
 Pyoctaninum, 100.
Pyrethrum chrysanthemum, 369.
 Pyridium, 100.
- Quemaduras, tratamiento local de las, 363.
 Quinina, suministro de, 125.
 Quinoinimina, 100.
 Quinolina, 101.
- Radiactividad artificial, y su aplicación en problemas de la ciencia moderna, 145.
 Radiactivo, arsénico, 150.
 Radiactivo, azufre, 151.
 Radiactivo, cadmio, 364.
 Radiactivo, cobre, 151.
 Radiactivo, fósforo, 150.
 Radiactivo, hierro, 151.
 Radiactivo, isótopos, 149.
 Radiactivo, potasio, 153.
 Radiactivo, sodio, 153.
 Radio, posible sustituto del, 35.
 Ratones infectados con salmonelas, 20.
 Ratones, prevención del cáncer de mama, 365.
 Rayos cósmicos, efecto de los eclipses sobre ellos, 171.
 Rayos infrarrojos en la industria automovilística, 313.
 Rayos ultravioleta y reproducción, 126.
 Raza, concepto de, 315.
 Reacción anafiláctica, inhibición de, por el rojo congo, 366.
 Reflejo vago-supraóptico-hipofisario, 159.
 Remanit, aleación nueva, 361.
 Reproducción, rayos ultravioleta en la, 126.
 Respiración, efectos en la, del anhídrido carbónico, 346.
 Revistas médicas nuevas, 161.
Rhadinea purpurans, 345.
 Rivanol, 101.
 Rojo Bengala, 102.
 Rojo Congo, 99.
 Rojo Congo, inhibición, reacción anafiláctica por el, 366.
 Rojo escarlata, 99.
 Rojo neutro, 102.
 Rojo Tripán, 99.
 Rubiazol, 99.
- Sahara, costumbres curiosas de un ortóptero, 34.
 Salamandra, transplatación de ojos, 272.
 Salmonela, infección en ratones, 20.
 Sangre, transfusión por los huesos, 171.
 Sanochrom, 99.
 Santurbán, Páramo de (glaciación), 58.
 Seda artificial más resistente que la natural, 78.
 Seleno-azul de metileno, 102.
 Seleno-eosina, 102.
 Serpientes colombianas, 345.
 Serpientes, movimientos de las, 112.
 Servicio Geológico de Colombia, 127.
 Seudopirofilita, 155.
 Sigatoka, 29.
 Silkool, fibra textil, 362.
 Síntesis vitamina A, 271.
 Sodio radiactivo, 153.
 Sol, años de vida, 364.
 Sol, temperatura del, 126.

- Sterrettita, 155.
 Stiepelmannita, 155.
 Suecia, combustibles en, 313.
 Suero humano, 160.
 Suero sanguíneo, poder colinesterásico del, 351.
 Suiza, exportación de colorantes en, 220.
 Sulfanilamida, alimentación en el tratamiento con, 126.
 Sulfanilamida, aplicación local, 362.
 Sulfanilamida irradiada y sin irradiar, efecto sobre la catalasa, 156.
 Sulfanilamida, método para su aplicación local, 362, 363.
 Sulfanilamida, tratamiento de heridas abiertas con, 314.
 Sulfanilamidas, absorción, 255.
 Sulfanilamidas, estudios experimentales sobre las, 255, 300.
 Sulfanilamidas, excreción en la orina, 300.
 Sulfanilamidas, germicida de acción superior a las, 201.
 Sulfapiridina, complicaciones renales de la, 314.
 Sumapaz, Páramo de (glaciación), 56.

 Tabaco, aceite del, 360.
 Tacabo arbóreo, 364.
 Tabaco, elaboración nicotina, 364.
 Tabacos suaves, nornicotina en los, 220.
 Tamá, Páramo de, 60.
 Tántalo, en la industria del ácido clorhídrico, 78.
 Tejido nervioso, regeneración del, 365.
 Tejido sintético alemán, nuevo, 125.
 Telurobismutita, 155.
 Temperatura del sol, 126.
 Temperatura, su medida y control en la Ciencia y en la Industria, 131.
 Terapéutica, empleo de colorantes sintéticos, 197.
 Tetrayodofenoltaleína, 102.
 Textil, novedades en industria, 361.
 Thiozell, 362.
 Tiacina, 100.
 Tiamina, 193.
 Tiazol, 195.
 Tiodifenilamina, 100.
 Tipos morfológicos marinos bentónicos y planctónicos, 64.
 Tiroides, su hormona, 364.
 Tolueno en Estados Unidos, exportación de, 220.
 Toxicómanos de Colombia, estadística, 359.
 Transfusión de sangre por los huesos, 171.
 Transplantación de ojos en salamandra, 272.
 Traumatismos craneanos, 9.

 Treonina, en el maíz, 204.
 Trifenil-metano, 100.
 Trifenilmetano, colorantes del, 102.
 Trilita del petróleo, 125.
 Trinitro-fenol, 98.
 Tripaflavina, 101.
 Tritox, fumigante, 312.
 Tropical, calor, vitamina B₁ y el, 80.
 Tumores cerebrales, 8.

 Ultravioleta rayos, reproducción y, 126.
 Uranina, 102.

 Vago-supraóptico-hipofisario, reflejo, 159.
 Vandiestita, 155.
 Varvitas, 55.
 Vegetal, hormona, de efectos sorprendentes, 363.
 Veneno de arañas capulinas, actuando como antígeno, 79.
 Venezuela, el problema de la leche, 168.
 Venezuela, glaciaciones cuaternarias, 61.
 Venus, atmósfera de, 34.
 Verde brillante, 100.
 Verde de malaquita, 100.
 Verde esmeralda, 100.
 Vinilita, nueva planta de, 77.
 Violacium, 100.
 Violeta de genciana, 100.
 Vitallium, aleación nueva, 361.
 Vitamina A, no necesaria para las cucarachas, 35.
 Vitamina A, síntesis de, 271.
 Vitamina B₁ (aneurina, tiamina) función en el metabolismo celular, 193.
 Vitamina B₁ y calor tropical, 80.
 Vitamina C en la cicatrización de heridas, 363.
 Vitamina K, el ácido pipitzahoico tiene propiedades de, 350.
 Vitamina K y similares, actividad antihemorrágica, 80.
 Vitaminas y levadura, preventivos de cáncer de mama, 365.
 Voltaje, estabilización de, 268.
 Vulcoferran, 313.

 Wipla, aleación nueva, 361.

 Yodo radiactivo, 152.

 Zama, aleación nueva, 361.
 Zoospermos aumentados 27 000 veces, 314.

PUBLICACION DEL VOLUMEN II DE CIENCIA

Este volumen fué editado en ocho cuadernos, que comprendían las páginas que se indican y que aparecieron en las fechas que se señalan:

Núm.	1,	págs.	1- 48	—25 de enero de 1941.
„	2,	„	49- 96	—25 de febrero de 1941.
„	3,	„	97- 144	—25 de marzo de 1941.
„	4,	„	145- 192	—25 de abril de 1941.
„	5,	„	193- 240	—25 de mayo de 1941.
Núms.	6-7,	„	241- 288	—25 de julio de 1941.
„	8-9,	„	289- 336	—25 de septiembre de 1941.
„	10-12,	„	337- 384	—25 de diciembre de 1941.
Indices	„	„	385- 395	

CIENCIA

*Revista hispano-americana de
Ciencias puras y aplicadas*

VOLUMEN II
AÑO 1941



EDITORIAL ATLANTE, S. A.

MEXICO, D. F.

1941

OLYMPIA

PRINTED AND PUBLISHED BY
JAMES W. BROWN, JR.



AVENA



EL ALIMENTO MODERNO FACIL DE DIGERIR, AGRADABLE AL PALADAR. CONTIENE EN REDUCIDO VOLUMEN LAS VITAMINAS QUE USTED NECESITA.

HECHO EXCLUSIVAMENTE CON GRANO DE AVENA IMPORTADO, TOSTADO SIN FUEGO AL COSECHARSE PARA EVITAR QUE SE RANCIE.

DE VENTA EN TODAS LAS BUENAS TIENDAS

FABRICANTES Y DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA LA REPUBLICA MEXICANA:

CLEMENTE JACQUES Y CIA.

APARTADO 738. — MEXICO, D. F.

VACUNA MICROCOCCLUS CATARRALIS MIXTA

INDICACIONES:

CORIZA crónico o de repetición.

CATARROS tráqueo-bronquiales.

BRONQUITIS.

REG. NUM. 24,249 D. S. P.

LABORATORIOS AMERICANOS DE BIOLOGIA

Y SEROTERAPIA, S. DE R. L.

TEL. ERIC. 18-88-79

MARSELLA No. 29

TEL. MEX. 1-34-46

MEXICO, D. F.



Reviven



Tónico de los centros cerebrales superiores

AUMENTA LA CAPACIDAD DEL TRABAJO INTELECTUAL, CONSERVANDO LA FLEXION Y EL PODER DE CONCENTRACION HABITUAL.

INDICADO EN EL SURMENAGE, ASI COMO EN EL CURSO DE TODO TRABAJO INTELECTUAL, LARGO Y LABORIOSO

Ampulas.—Reg. Núm. 21573 D. S. P.

Pastillas.—Reg. Núm. 21377 D. S. P.

A R S

la revista de toda persona culta

DIRECTOR: AGUSTIN VELAZQUEZ CHAVEZ

COMITE HONORARIO

Ezequiel Padilla, Eduardo Villaseñor, Alfred H. Barr Jr., Antonio Castro Leal, Trinidad García, A. B. Muddiman, Alfonso Reyes, Monroe Wheeler.

COMITE CONSULTIVO

BRASIL: Ruy Ribeiro Couto.—CANADA: Henri Laugier.—COSTA RICA: Max Jiménez.—COLOMBIA: G. Arciniegas.—CUBA: Mariano Brull, y José María Chacón y Calvo.—CHILE: F. Walker Linares.—REP. DOMINICANA: Max Henríquez Ureña.—EL SALVADOR: Salvador Salazar Arrué.—ESPAÑA: José Moreno Villa y José Pijoán.—ESTADOS UNIDOS: Daniel Catton Rich, Harold Edgell, Henri Marceau, Robert C. Smith, Francis Taylor, John Walker y Monroe Wheeler.—FRANCIA: Henri Focillon y Henri Bonnet.—GUATEMALA: R. Arévalo M.—MEXICO: Alfonso Caso, J. Cornejo Franco, Enrique González Martínez, José Clemente Orozco, Carlos Obregón Santacilia, Jaime Torres Bodet y Manuel Toussaint. PERU: F. Cossío del Pomar y Luis Alberto Sánchez.—URUGUAY: Julián Nogueira.—VENEZUELA: M. Picón y Salas.

PRECIOS

EN MEXICO	RESTO DE AMERICA
NUMERO SUELTO: \$ 2.00	NUMERO DEL MES DLLS. 0.50
ATRASADO 2.50	ATRASADO 0.60
ANUAL 22.00	ANUAL 5.50

Correspondencia y situaciones de fondos diríjanse a: Address your inquiries and money remittances to:

INTERAMERICANA DE PUBLICACIONES
Av. JUAREZ, 60. MEXICO, D. F.

INVESTIGACION ECONOMICA CUADERNOS AMERICANOS

REVISTA TRIMESTRAL

DE LA

ESCUELA NACIONAL DE ECONOMIA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Lic. JESUS SILVA HERZOG
DIRECTOR

SUSCRIPCION ANUAL

En el país 5 pesos m/n
Otros países, 1.50 dólares U. S. A.

DIRIGIR TODA LA CORRESPONDENCIA
CUBA 92
MEXICO, D. F.

LA REVISTA DEL NUEVO MUNDO

PUBLICACION
BIMESTRAL

NUESTRO TIEMPO
AVENTURA DEL PENSAMIENTO
PRESENCIA DEL PASADO
DIMENSION IMAGINARIA

SUSCRIPCION ANUAL

México, 12 pesos m/n
Otros países, 3 dólares U. S. A.

DIRECCION Y ADMINISTRACION: PALMA NORTE, 304
APARTADO POSTAL 965
MEXICO, D. F.

CIENCIA

Revista hispano-americana de Ciencias puras y aplicadas.

TRABAJOS QUE SE PUBLICARAN EN EL NUMERO 1 Y SIGUIENTES DEL VOLUMEN III:

BLAS CABRERA, *El atomismo y su evolución.*

ALEJANDRO LIPSCHUTZ, *Especificidad sexual humoral extragonadal.*

CANDIDO DE MELLO-LEITAO, *Alguns comentarios de Ecologia geral (2ª parte).*

B. F. OSORIO TAFALL, *Adquisiciones recientes sobre los virus filtrables.*

FEDERICO BONET, *Sobre algunos Proturos de México.*

MANUEL MALDONADO K., *Estudios etnobiológicos. III.*

MARCELO SANTALO SORS, *Interés continuo a tanto por uno variable.*

S. OBRADOR y J. PI SUÑER, *Respuestas vasomotoras por excitación mecánica del suelo del IV ventrículo.*

JOSE VAZQUEZ SANCHEZ, *Método volumétrico para la determinación del tetraetilplomo.*

CIENCIA

Revista hispano-americana de Ciencias puras y aplicadas.

PUBLICACION MENSUAL DE

EDITORIAL ATLANTE, S. A.

ALTAMIRANO 127. — MEXICO, D. F.

(Teléfonos: Ericsson 16-43-77; Mexicana: J-59-06. Dirección telegráfica: ATLANTE.)

Cuenta bancaria: Banco Nacional de México, S. A., Suc. Alameda.—México, D. F.

CONDICIONES DE SUSCRIPCION Y VENTA:

La suscripción a la Revista CIENCIA se efectuará por semestres o por años, conforme a la siguiente tarifa de precios:

En México: Suscripción por seis meses; 8 pesos m/n.

„ „ un año 15 „ „

En los demás países: Suscripción

por seis meses: 1.75 Dlls. U. S. A.

„ un año 3.00 „ „

Precio del número suelto:

En México: 1.50 pesos m/n.

En los demás países: 0.30 Dlls. U. S. A.

Puntos de Venta y Suscripción

SI DESEA ADQUIRIR "CIENCIA" O SUSCRIBIRSE A ELLA, SIRVASE DIRIGIRSE AL MAS CERCANO DE LOS AGENTES CUYOS NOMBRES Y DIRECCIONES APARECEN A CONTINUACION:

ARGENTINA.—Dr. Abel Martín Echeverría, José Juan Biedma 745, Buenos Aires.

BOLIVIA.—Librería Arnó Hnos., Calle Comercio 326, La Paz.

BRASIL.—Agencia Internacional, Rua Libero Badaró 92, Sao Paulo.

COLOMBIA.—S. C. E. A., Apartado Postal 93, Bogotá.

COSTA RICA.—Agencia General de Publicaciones, Calle 2a., Parque Central, San José.

CUBA.—Cultural, S.A., Avenida de Italia (Galiano), núm. 304, Habana.

Editorial González Porto, Obispo 409, Habana.

Editorial Páginas, O'Reilly 505, Habana.

Manuel Fresneda, Neptuno 561, Habana.

Librería Económica, J. González y Cía., Pte. Zayas (O'Reilly) 466, (Casi esquina a Villegas), Habana.

Librería Minerva, Valentín García y Cía., Obispo 530, Habana.

Editorial Victoria, Tomás Rodríguez Prieto, Obispo 366, Habana.

CHILE.—Edmundo Pizarro Rojas y Cía., Calle Bandera 445, Santiago.

REPUBLICA DOMINICANA.—Librería Dominicana, Calle Mercedes 49, Ciudad Trujillo.

ECUADOR.—Agencia General de Publicaciones, Mejía 78, Quito.

EL SALVADOR.—Librería Cervantes, 6a. Av. Norte 3, San Salvador.

ESTADOS UNIDOS.—G. E. Stechert & Co., 31 East 10th St., New York, N. Y.

GUATEMALA.—Librería Cosmos, 7a. Av. Sur 14, Guatemala.

HONDURAS.—Librería Rubén Darío, Rafael Ramírez, Conocida Tegucigalpa, D. C.

NICARAGUA.—Ramiro Ramírez, Agencia de Publicaciones, Managua.

PANAMA.—J. Menéndez, Kiosco Santa Ana, Panamá.

PARAGUAY.—(Véase Argentina)

PERU.—Juan Ayza, Carabaya 1126, Lima.

PUERTO RICO.—Salvador Sendra, Apartado 573, Río Piedras.

URUGUAY.—(Véase Argentina)

VENEZUELA.—Emilio Ramos, Las Novedades, Principal a Santa Capilla 12, Caracas.

U N L I B R O M U Y E S P E R A D O

CUESTIONES OFTALMOLOGICAS

por el profesor

MANUEL MARQUEZ

(Catedrático de Oftalmología en la Facultad de Medicina de Madrid)



El famoso catedrático de Oftalmología de la Facultad de Medicina de Madrid ha incorporado en esta obra todas sus trascendentales aportaciones a la Oftalmología. Las "cuestiones" se ocupan de los siguientes aspectos de la Oftalmología: terapéuticos, ópticos, neuro-oftalmológicos, oftalmoscópicos, operativos y de estética facial, artísticos y éticos. La obra está ilustrada con 203 grabados, de ellos 16 en colores



EDITADO POR

EL COLEGIO DE MEXICO



LO PUBLICA Y DISTRIBUYE:

FONDO DE CULTURA ECONOMICA

PANUCO 63

MEXICO, D. F.
