

NUEVA EPOCA

Serie XIII

Setiembre de 1898

Núm. 95

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR



Botánica.—PIPERÁCEAS ECUATORIANAS, por el R. P. LUIS SODIRO, S. J.—**Consultas al Diccionario de la lengua**, por el Sr. Dr. CARLOS R. TOBAR.—**Zoología médica**, por el Profesor CARLOS D. SÁENZ.—**Leciones de Arquitectura**, por el Profesor LINO MARÍA FLOR.—**Curso de Mecánica Superior**, por el Profesor J. ALEJANDRINO VELASCO.—**Boletín Universitario.**—Actas del Consejo General de Instrucción Pública.—Índice de la Serie XIII.—Aviso.

QUITO—1901

Imprenta de la Universidad Central, por J. Sáenz R.

NUEVA EPOCA

SERIE XIII

SEPTIEMBRE DE 1898

NUM. 95

Anales de la Universidad Central del Ecuador

CONTRIBUCIONES AL CONOCIMIENTO

FLORA ECUATORIANA

POR EL R. P. J. SODIRO S. J.

BOLETÍN HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

PIPERACEAS ECUATORIANAS

G. 2. PEPEROMIA. R. &, P.

(Continuación: v. supr. p. 1.033)

15. *P. pachystachya* C. DC. *foliis* supremis sessilibus, caeteris vero longiuscule petiolatis, rotundato-ovatis, basi cordatis, apice obtusis, supra glabris, subtus punctulatis et ad nervos hirtellis, 5-nerviis; *nervis* lateralibus ante marginem evanidis; *amentis* terminalibus pedunculatis, fusiformibus sublaxifloris; *bractea* orbiculari, centro

sessili; *ovario* emerso, ovato, apice in stylum attenuato. c. DC. *loc. cit.* p. 510.

Tallo erguido, algo hirto cuando tierno; *hojas* alternas, pecioladas, las superiores sésiles; *peciolos* (de las inferiores) 3-3½ cm. largo; *limbos* redondeado-aovados, acorazonados, obtusos en el ápice, 5-nervios, ± 5 cm. en diámetro, membranáceos pelúcidos, lampiños en el haz, punteados debajo y pelierizados en los nervios; *amentos* terminales; pedunculados (pedúnculo 6 cm. largo) fusiformes, ± laxifloros, durante la floración cerca de 5 cm. largos y 6 mm. gruesos en estado seco, rojizos, areolados entre las flores; *bractea* orbicular sesil peltada en el centro; *ovario* saliente, aovado, adelgazado en el estilo, coronado por el estigma algo carnoso y pubérulo.

En los Andes de Quito, colectada por JAMESON.

15.* *P. phyllostachya* sp. nov. *caule* tenui, prostrato, radicante, sursum erecto, cum ramis, foliis pedunculisque piloso; *foliis* alternis breviter petiolatis; *limbis* subrotundo-vel elliptico-ovatis, basi retusis v. cordulatis, apice obtusis, 2½-3½ cm. longis, 2½ cm. latis, membranaceis, valde rugosis, supra intense viridibus, parce strigillosis, subtus pallidioribus, alveolatis, punctis rubris magnis undique dense conspersis, ∞ nerviis reticulato-venulosis; *pedunculis* oppositifoliis, petiolos aequantibus, limbum caeteris conformem gerentibus, *pedicellis* e basi limbi involucrentis binis v. ternis, bractea hyalina, cartilaginea, lanceolata, rubro-punctata stipatis, gracilibus, pilosis, 8-12mm. longis; *amentis* 2-3 asynchronis, primum cylindraceis, utrinque attenuatis, demum cylindricis, 3-3½ cm. longis, laxifloris, sordide purpurascens; *bracteis* discoideis, centro peltatis, rubro-punctatis; *ovario* parum immerso, subsphaerico, in stylum apice clavato stigmatiferum producto, *bacca* globuliformi, brevissime stipitata; *stylo* persistente, apiculata, muriculata.

Tallo endeble, prostrado en la base y rastro, finalmente ascendente ó erguido y, así como los peciolos, pedúnculos y limbos en la página inferior, densamente esparcido de pelos largos blanquecinos; *hojas* pecioladas; *peciolos* 1½-2 cm. largos; *limbos* membranáceos redondo-ú elíptico aovados, escotados ó ligeramente acorazonados en la base, obtusos en el ápice, ∞-nervios, con el nervio medio anteriormente dividido, entre los nervios y

las venas, abollado-rugosos en el ház, profundamente alveolados en el envés, esparcidos de puntos rojos, grandes y densos; *pedúnculos* opositifolios, tan largos como los pecíolos, terminados en un limbo, conforme con los demás; *pedicelos* en la base de éste 2-3 desarrollados sucesivamente, gráciles, pelosos, 8-12 mm. largos, acompañados de una bráctea cartilaginea, lanceolada acuminada, esparcida de puntos colorados; *amentos* al principio cilíndricos, adelgazados en ambas direcciones, finalmente cilíndricos, laxifloros, 3-3½ cm. largos, 2-2½ mm. gruesos; *raquis* crasa, verde-purpurascense; *bráctecas* grandes, discoideas, peltadas en el centro, esparcidas de puntos colorados; glánduliformes muy densos; *ovario* ligeramente inmerso, casi esférico, prolongado en el estilo mazudo, estigmatoso en el ápice; *baya* globuliforme, muriculada, muy brevemente estipitada en la base y terminada en el estilo persistente.

Crece en los bosques tropicales de Gualea.

Especie notable por la rugosidad de las hojas, la posición y forma de los amentos y por los puntos glánduliformes, colorados, esparcidos en el envés de los limbos y en los amentos.

15** *P. crispa* sp. nov. *caule*, e basi prostrata radicante, ascendente vel erecto, succulento, tenuiter pubescente; *foliis* sparsis, petiolatis; *petiolo* 2½-5 cm. longo, semicylindrico, pubescente-hirto; *limbo* dense membranaceo ovato pellucido-punctato, inter nervos plicato, margine undulato crispo, basi retuso, apice breviter, acutato, supra intense viridi, pilosulo, subtus pallidiore, in nervis pubescente, 5-nervio; *nervo centrali* in apicem producto lateralibus infra marginem desinentibus, iterum in nervulos II diviso; *amentis* axillaribus solitariis vel binis [altero terminali] longiuscule pedunculatis, 3-5 cm. longis, 2½-3 mm. crassis; *rachi* carnosa, subdensiflora, una cum bractea discoidea parum supra medium peltata, purpurascense, infra flores utrinque sulcata; *antheris* exertis, flavidis; *ovario* conico, subulato, apice summo stigmatifero; *bacca* sessili, ovali-lanceolata, muriculata.

Tallo inferiormente echado, rastrero radicante en los nudos ascendente ó erguido herbáceo succulento, esparcido de pelos largos y blandos, 30-40 cm. alto, 3-4 mm. grueso; entrenudos 3-5 cm. largos; *hojas* alternas, pecioladas; *pecíolos* 2½-5 cm. largos semicilíndricos, pubescente-hirtos; *limbos* densamente membranáceos, intensamente verdes, cubiertos de pelos breves densos y erizados en el haz, pálidos en el envés, y pubérulos en los ner-

vios, muy finamente pelúcido-punteados, encrespados entre los nervios y en el márgen, aovados, redondeados y escotados en la base, brevemente acuminados en el ápice, 5-nervios con el nervio medio prolongado en el ápice y, como los laterales, ulteriormente dividido en nervillos II; *amentos* axilares solitarios ó geminados (entonces uno terminal) sostenidos cada uno por pedúnculo $1\frac{1}{2}$ -3 cm. largo, lampiño, cilíndricos, 3-5 cm. largos $2\frac{1}{2}$ -3 mm. gruesos, laxifloros; *raquis* carnosa (así como la bractea) rojo-purpurascense con un surco de cada lado al pié de cada flor; *bractea* pequeña discoídea, glandulosa, peltada algo sobre la mitad; *ovario* conico-acuminado, con el estigma globuloso, terminal; *baya* sesil, oval lanceolada, muriculada. (Descr. según muestras vivas.)

Especie afine á nuestra *P. phyllostachya* de la cual se distingue facilmente por la posición y forma de los amentos.

Crece en los bosques occidentales del m. *Pichincha* 1800-2000 m.

16. *P. hispidula* Dietr. *foliis* petiolatis triangulari-vel reniformi-rotundatis, vel semi-orbicularibus, utrinque setis albis articulatis instructis, pellucido-membranaceis, 5-nerviis parce et pellucide reticulato-nervulosis; *petiolo* setuloso, *amentis* axillaribus terminalibusque, filiformibus, laxifloris, longe pedunculatis; *bractea* rotundata centro peltata; *ovario* emerso, apice contracto, stigmatate carnosulo; *bacca* ovata, apice mucronulata.

A. Dietr. (c. DC. *Prodr. loc. cit. p.* 397.) *Piper hispidulum* Sw. *Prodr. p.* 15. *Acrocarpidium Sellovianum* Miq. *Syst. p.* 55; *Illustr. p.* 9. *tab.* 3. *fig. a.* *Acrocarp. hispidulum*, *Miq. Syst. p.* 54.

Tallos radicantes en la base, ascendentes ó erguidos, lampiños, pubescentes, 15-20 cm. altos, repetidas veces dicotómicamente ramosos; *hojas* alternas pecioladas; *peciolos* 1-3 cm. largos, cano-pubescente; *limbos* acorazonado-arriñonados ó semi-orbiculares acorazonados, 6-10 mm. en diámetro; tenuemente membranáceos, subpelúcidos, con pelos gruesos y ralos en el haz, lampiños y con frecuencia verde-purpúreos en el envés, 5-7-nervios en la base y con un nervio secundario de cada lado sobre la mitad del nervio medio; *amentos* terminales (opuestos á la hoja superior), solitarios, filiformes, remotifloros, $1-1\frac{1}{2}$ cm. largos, sostenidos por pedúnculos $1\frac{1}{2}$ -2 cm. largos, filiformes y pubescentes, *bractea* orbicular-membranácea, peltada en el centro; *ovario* ± estipitado, oblongo, contraído en el ápice; *estigma* apical, acabezuelado, pubéculo; *baya* oblonga, picuda.

En lugares húmedos y sombríos interandinos, andinos y subandinos 2.000-4.000 mtr.

17. *P. pilinervia* C. DC. *foliis* modice petiolatis, ovatis, subtus ad nervos sat dense hirtellis, supra junioribus puberulis, adultis glabris, 5-nerviis; *nervis* externis tenuissimis; *petiolo* dense hirtello; *amentis* longiuscule pedunculatis, adultis glabris, ipsis limbos fere aequantibus; *bractea* suborbiculari, centro peltata; *ovario* emerso; *bacca* sat longe stipitata elliptica, apice distincte styliformi; *stigmatate* carnoso et puberulo.

C. DC. *Piperac. Smdir. loc. cit. p.* 509.

Tallos herbáceos, jugosos, erguidos, dicotómicamente ramosos, gráciles pubescentes, angulosos, 10-20 cm. altos; *hojas* alternas; *peciolos* 2-3 mm. largos, densamente pubescentes; *limbos* suborbicular-avados, obtusos de ambos lados, 10-22 mm. largos, 7-12 mm. anchos, blandamente membranáceos, jugosos, subpelúcidos cuando secos y muy finamente pelúcido-punteados, con pelos ralos en el haz cuando tiernos y finalmente lampiños, pubescentes en los nervios, más pálidos en el envés, 5-nervios en la base, con los dos nervios exteriores muy finos, dos nervios secundarios de cada lado, sobre la mitad del central y un nervio colectivo marginal; además finamente reticulado-venulosos; *amentos* terminales (opositofolios) y axilares, filiformes, remotifloros, 8-10 mm. largos; *pedúnculos*, como la raquis, ovario y baya, muy finamente pubérulos, ± tan largos como los amentos; *bráctea* casi orbicular; *ovario* oblongo estipitado, prolongado en el estilo; *estigma* apical, pubérulo.

Crece en lugares opacos y húmedos de la región andina (hasta sobre 4.000 mtr.) interandina y subandina.

18. *P. basellaefolia* Kunth. *foliis* petiolatis, lanceolatis, apice protracto-acuminatis, acumine arcuato, basi cuneatis, in petiolum decurrentibus, subcoriaceis, pellucidis, *centrali nervo* nervulos 7-8 adscendentes mittente; *petiolo* glabro membranaceo; *amentis* terminalibus solitariis, folia valde superantibus; *bractea* rotundata, centro peltata, breviter pedicellata, filamentis elongatis; *ovario* semiimmerso, apice subscutatim complanato; *stigmatate* minuto; *bacca* ovata obtusa vel vix oblique mucronulata.

Kunth. in H. & B. *nov. gen. i. pag.* 62. *t.* 8. C. DC. *Prodr. loc. cit. p.* 406.

Tallos robustos, carnosos, coriáceos cuando secos, 6-8 mm. gruesos, y (como toda la planta) lampiños; *hojas* alternas, pecioladas; *pecíolos* 5-10 mm. largos, marginados; *limbos* oblongo-elípticos (los inferiores trasovados, relativamente más anchos) angostados gradualmente en el pecíolo, acuminados y puntiagudos en el ápice, 10-14 cm. largos, 3½-5 cm. anchos, carnosos, coriáceos cuando secos, opacos, muy finamente pelúcido-punteados, intensamente verdes en la página superior, amarillento-anacarados en la inferior, peninervios, con los nervios laterales inmersos finos y poco sensibles; *amentos* terminales solitarios, 10-12 cm. largos (todavía inmaduros) 3-5 mm. gruesos; muy densifloros, sostenidos por pedúnculos, 3½ cm. largos; *bráctea* orbicular, peltada en el centro, con pelos muy cortos puntiformes; *ovario* inmerso; aovado-cónico, complanado y casi peltado en el ápice; *estigma* pequeño.

Crece en los bosques subandino-subtropicales en la pendiente occidental del *Pichincha*, cerca de Gualea (2.000 metr.)

18.* *P. goniocaulis* sp. nov. glaberrima, caule ascendente e nodis radicante, angulato, crasso, *foliis* alternis breviter petiolatis; *petiolo* intus canaliculato; *limbis* ovatis, vel ovato-ellipticis, apice cuspidatis, dense carnosis, glaberrimis, apicem versus ciliolatis, 7-9-nerviis, vel obscure 7-pli-9 plinerviis; *nervis omnibus* tenuibus immersis, 2 interioribus infra apicem, ceteris inferius desinentibus; *amentis* terminalibus solitariis elongatis; *pedunculo* crasso mediocri suffultis; *bracteis* suborbicularibus glandulosis, breviter pedicellatis, peltatis; *ovario* semi-immerso, apice stigma puberulum obliquum gerente.

Tallo robusto, alargado, 5. y más dm. largo, 6-8 mm. grueso, ramoso muy lampiño, radicante de los nudos, anguloso, por los pecíolos escorridos de uno ó ambos lados, *hojas* pecioladas; *pecíolos* 1-1½ cm. largos, rollizos en el dorso, profundamente 1-sulcados; *limbos* aovado-elípticos, largamente acuminados en el ápice, redondeados en la base, 7-9 cm. largos, 4-6 cm. anchos, carnosos, oscuramente pelúcido-punteados, verdes en el haz, blanquecinos en el envés, muy lampiños, salvo el margen, finamente apestañado en la mitad superior y el nervio medio muy finamente pubescente en la página superior; *nervio medio* dividido en la base [ó muy poco sobre la base] en 3-4 nervios laterales muy finos, inmersos, los dos interiores desvanecidos en la base de la cúspide, los demás poco sobre la mitad, todos divididos en otros II apenas sensibles; *amentos* terminales, brevemente

te [1-1½ cm.] estipitados, 10-12 cm. largos, 3-4 mm. gruesos, adelgazados hacia el ápice; *brácteas* suborbiculares brevemente pediceladas, peltadas sobre el centro glandulosas, y con manchas purpúreas, rojizas en el margen; *anteras* exertas, purpúreo-punteadas; *ovario* inmerso en la base, asimétricamente trasovado; *estigma* sesil, apical, oblicuo, coronado de pelos caducos.

Crece en la región subtropical de las pendientes occidentales del *Pichincha* y del *Atacatzo*.

18.** *P. dichroophylla* sp. nov. erecta; *caule* succulento pubescente robusto; *foliis* alternis petiolatis; *petiolo* brevi marginato; *limbis* oblongo-lanceolatis, utrinque angustatis membranaceis, utrinque glabris, pellucido-punctatis, supra viridibus, subtus atro-purpurascensibus, peninerviis; *nervo centrali* fere usque ad apicem in nervos II sub angulo valde acuto ascendentes utrinque 4-5 diviso; *pedunculis* terminalibus solitariis, mono-oligostachyis apice bracteatis, supra bracteam pedicellum 1 cum amento, cylíndrico, elongato, erecto-rígido densifloro; *bracteis* orbicularibus, centro peltatis; *ovario* inmerso, apice breviter tenuiterque, rostellato.

Tallo erguido, 20-30 cm. alto, 8-10 mm. grueso, succulento, laxamente pubescente, verduzco y esparcido de puntos purpurascens mientras verde; *hojas* alternas, con peciolo 10-12 mm. largo, robusto, erguido, interiormente 1-sulcado y marginado por el limbo escorrido; *limbos* 10-18 cm. largos, 3-5 cm. anchos, angostados desde cerca la mitad en ambas direcciones, densamente herbáceos, finamente pelucido-punteados, verdes en el haz, oscuro-purpurascens en el envés, peninervios; *nervio central* dividido casi hasta el apice en 4-5 II distantes, divergentes bajo ángulo muy agudo; *pedúnculos* terminales, indivisos ó 1-2 veces bifurcados, 10-15 mm. largos, con una bractea linear en el ápice; *pedicelo* poco mayor que el pedúnculo, erguido; *amento* delgado, erguido, verde-purpurascens, 10-20 cm. largo, 2 mm. grueso, densifloro; *brácteas* orbiculares, peltadas en el centro; *ovario* inmerso, terminado en pico tenue; *estigma* terminal.

Crece en los bosques occidentales de Angamarca. (1901).

Especie de aspecto particular, poco ó nada afine á ninguna de las nuestras hasta ahora conocidas; parecida en las hojas y amentos á la *P. pilosa* R. & P. la cual, que sepamos, no ha sido aún descubierta en el Ecuador y, por el color diferente de las dos páginas de las hojas, á nuestra *P. bicolor*. (v. infra N^o 33*).

19. *P. stenostachya* c. DC. *foliis* longiuscule petiolatis,

oblongo-lanceolatis, basi cordulatis, apice acute acuminatis, supra sparsim pilosis, subtus glabris, 7-nerviis; *amentis* terminalibus longiuscule pedunculatis, foliorum limbos paullo superantibus, filiformibus, densifloris; *ovario* emerso, turbinato, vertice orbiculato.

c. DC. *Piperac. Sodir. loc. cit.* p. 510.

Hierba erguida, ramulosa, rámulos lampiños, ± 2 mm. gruesos cuando secos; *hojas* alternas pecioladas; *peciolos* $2\frac{1}{2}$ cm. largos; *limbos* oblongo-lanceolados, algo acorazonados en la base, acuminados y puntiagudos en el ápice, membranáceos, verduzcos y pelúcidos, hasta 16 cm. largos, 22 mm. anchos, esparcidamente pelosos en la página superior, lampiños en la inferior; *nervios* 7 libres desde la base y 1-2 venas derivadas de la mitad hacia arriba del nervio central; *amentos* terminales (sostenidos por pedúnculos hasta 3 cm. largos) filiformes, densifloros, poco más largos que los limbos y cerca de 1 mm. gruesos cuando secos; *ovario* saliente turbinado, orbiculado en el vértice; *estigma* apical, bipartido, con los lóbulos lunulados y apestañados.

Crece en la pendiente occidental del Pichincha, colectada por JAMESON.

20. *P. albo-vittata* c. DC. *foliis* longe petiolatis, rotundato-ovatis, basi profunde cordatis, lobis conniventibus, apice obtusis subacutisve, utrinque villosis, 11-9-nerviis; *amentis* in apice ramorum oppositifoliis, pedunculatis; *pedunculis* villosis, *ovario* emerso turbinato, apice obtuso; *stigmat*e terminali inconspicuo.

c. DC. *loc cit.*

Tallo erguido parcamente ramoso, hasta 45 cm. alto, velloso; *hojas* alternas, largamente pecioladas; *peciolos* inferiores, 10-11 cm. largos; *limbos* membranáceos, redondeado-aovados, profundamente acorazonados en la base, con los lóbulos coniventes, obtusos en el ápice ó \pm puntiagudos, los inferiores hasta 12 cm. largos y 17 cm. anchos; los superiores paulatinamente menores, velludos de ambos lados, verdes en la página superior y blanquecinos á lo largo de los nervios y en la página inferior, 11-9 nervios; *pedunculos* opositifolios, durante la floración hasta 3 cm. largos, velludos; *amentos* terminales, densifloros, 3 mm. gruesos, más largos que los limbos; *ovario* saliente, turbinado, obtuso en el ápice; *estigma* terminal apenas sensible; *bráctea* orbicular, pelada en el centro, glandulosa.

Crece en los bosques á la orilla del R. Pilatón, cerca de S. Florencio, colectado también por LEHMANN.

20.* *P. rupicola* C. DC. *foliis* alternis longe petiolatis, ovatis, basi cordatis, lobis discretis, apice acuminatis, supra glabris, subtus ad nervos petiolosque villosis, 11-(9)-nerviis; *amentis* in apice caulis axillaribus terminalibusque, foliorum limbos subaequantibus et sat densifloris; *pedunculis* quam petioli brevioribus villosisque; *bractea* subelliptico-rotunda, distincte pedicellata; *filamentis* brevissimis; *antheris* ellipticis; *ovario* emerso, obovato-oblongo, apice stigma carnosum glabrum oblique gerente. C. DC. (*Piper. Sodir. loc. cit. p. 511.*)

Tallo rastrero en la base, superiormente erguido, hasta 50 cm. largo 6-8 mm. grueso, carnoso, verde-purpurascense y (así como los pecíolos, pedúnculos y los nervios en la página inferior) parca y tenuemente vellosos; *entrenudos* 3-5 cm. largos; *pecíolos* 8-12 cm. largos, enanchados en la base, convexos casi cilíndricos algo aplanados en el lado interior; *limbos* membranáceos, lampiños (salvo en los nervios de la cara inferior) fina y densamente pelúcido-punteados, anchamente aovados 8-12 cm. largos, 6-9 cm. anchos, acorazonados en la base, con los lóbulos contiguos ó sobre-nuestos, breve y obtusamente acuminados en el ápice; *pedúnculos* terminales en el ápice del tallo [ó de los ramos] solitarios ó geminados [siendo el uno axilar] velludos, 4-7 cm. largos; *amentos* ± doble más largos que los pedúnculos cilíndricos, densifloros; *bractea* discoídea, peltada en el centro; *ovario* inmerso en la raquis carnosa; *estigma* apical, subsésil, discoídeo, negrozco; *baya* globulosa callosa en el ápice muriculada. [D. s. muestras vivas].

Crece en los bosques occidentales subandinos del m. *Pichincha* y del *Atacatzo*.

21. *P. Pandiana* C. DC. *foliis* longe petiolatis, e basi cordata ovatis, apice obtuse subacuminatis, utrinque petiolisque villosis, 9-nerviis; *amentis* terminalibus longe pedunculatis, densifloris; *bractea* orbiculata; *ovario* emerso, ovato, summo apice *stigma* carnosulum papillosulum gerente.

C. DC. in *Morot Journ.*, 1.886, p. 398 et *Piperac. Andrean. in Bullet. de l' Herb. Boiss. tom. V. p. 705.*

Herbácea velluda, radicante en los nudos; *hojas* alternas, petioladas; *pecíolos* 6½ cm. largos, velludos; *limbos* orbicular-aovados, acorazonados en la base, casi acuminados y obtusos en el ápice, 7 cm. largos, 6½ cm. anchos, membranáceos, velludos de

ambos lados, verdes, con frecuencia purpurascences, casi opacos, densamente pelúcido-punteados, 9 nervios; *amentos* terminales, 7 cm. largos y sostenidos por pedúnculos de igual longitud, densifloros, casi 2 mm. gruesos; *bráctea* orbicular; *ovario* salido, aovado, *estigma* apical, algo carnosos, pubérulo.

Crece con la anterior cerca de S. Florencio y en el valle de *Mindo*. Colectada también por E. ANDRÉ.

22. *P. induta* C. DC. *foliis* sat longe petiolatis, lanceolato-ovatis, basi rotundatis, apice acutis, margine ciliatis, supra et subtus petiolisque sat dense pilosis, 3-nerviis; *nervis* lateralibus haud conspicuis; *amentis* terminalibus pedunculatis, quam foliorum limbi brevioribus, densifloris, *bractea* rotundato-elliptica, centro sessili, *ovario* emerso, ovato, basi angustato, apice oblique subpeltato-dilatato et acutato, sat infra apicem stigma carnosum gerente.

C. DC. *Piperac. Sodin. loc. cit. p. 511.*

Tallo filiforme, largamente rastrero y sarmentoso en los troncos de los árboles vetustos, radicante en los nudos; así como los pecíolos y página inferior de las hojas, blanda y densamente pubescentes, irregularmente ramoso; *entrenudos* 1-1½ cm. largos; *hojas* alternas; *pecíolos* *ténues*, cilíndricos, 5-10 mm. largos; *limbos* aoval-lanceolados, oscuramente 3-nervios, 12-30 mm. largos, 5-8 mm. anchos, obtusos en la base, puntiagudos en el ápice, rígidamente membranáceos, casi coriáceos, opacos, pelúcido-punteados, largamente apestañados especialmente hacia el ápice, página superior finalmente alampañada; *amentos* terminales solitarios, densifloros en el ápice de un ramo opositifolio desnudo, pedunculiforme, 1 bracteadado en el ápice, 2½-3 cm. largo; *bráctea* suborbicular-elíptica, peltada en el centro; *ovario* saliente aovado, casi cónico en el ápice y oblicuamente estigmatífero.

Crece en los bosques tropicales de la prov. del Guayas cerca de *Pucute de Chimbo*, á 350 metr. s. m.

23. *P. truncivaga* C. DC. *foliis* longiuscule petiolatis ellipticis, basi acutis, apice obtusis, utrinque petiolisque adpresse pilosulis, 5-nerviis; *amentis* in apice ramulorum opositifoliis, pedunculatis, filiformibus densifloris, ipsis foliorum limbos fere aequantibus; *pedunculis* quam petioli paullo brevioribus, adpresse pilosulis; *bractea* orbiculari, centro subsessili, *ovario* emerso, ovato, apice stigma minutum glabrum oblique gerente, *bacca* subglobosa,

glandulis flavicantibus conspersa.

C. DC. *loc. cit.* p. 512.

Tallo y ramos filiformes, repetidas veces bifurcados, radican-tes en los nudos, esparcidos, así como los pecíolos, la haz de los limbos y los nervios en el envés, de pelos breves, finos y adpre-*so*s; *pecíolos* alternos filiformes, 5-12 mm. largos; *limbos* elipti-*co*s, puntiagudos de ambos lados ú obtusos en el ápice, membra-*na*ceos, 1½-2 cm. largos, 10-12 mm. anchos, verde-oscuros, más *pá*lidos y esparcido de glándulas negras en el envés, pelúcido-*punte*ados, parcamente apestañados, 5-nervios en la base, ner-*vi*os inmersos, los laterales erecto-patentes, poco sensibles; *amen-**to*s opositifolios y axilares, filiformes, ± densifloros, 10-12 mm. *l*argos, sostenidos por pedúnculos 3-5 mm. largos; *bráctea* orbi-*cu*lar-subsesil, peltada en el centro; *ovario* saliente, patente, oval, adelgazado hacia arriba, oblicuamente estigmatoso en el *ápice*.

Crece con la especie anterior.

24. *P. defoliata* C. DC. *foliis* petiolatis, subrhombéo-*elliptico-lanceolatis*, superioribus subrotundato-rhombeis, utrinque hirsuto-pubescentibus, rigidulis, sub opacis, fere enervulosis, 5-nerviis; *centrali* nervo ad apicem usque ducto, 2 lateralibus supra medium ductis, exterioribus subtilioribus; *petiolo* hirsuto; *amentis axillaribus terminalibus*ve, pedunculatis, maturis folia fere quadruplo superantibus, filiformibus subdensifloris; *bractea* rotundata, glandulosa, centro peltata, breviter pedicellata; *ovario* emerso subovato, glanduloso; *stigmatibus* carnosulo pilosulo; *bacca* emersa, ovata globosa, apice mucronulata.

C. DC. *Prodr. loc. cit.* p. 413.

Tallo prostrado ó ascendente, 2 mm. grueso, radicante en la base, vagamente ramoso, así como los ramos, hojas y pedún-*cu*los, breve y blandamente pubescente, *pecíolos* alternos, 6-10 mm. largos; *limbos* rómbéo-elípticos, ó aovado-rómbeos, los inferiores casi orbiculares, 2½-3 cm. largos, 2-2½ cm. anchos, membranáceos, pelúcido-punteados, brevemente pubescentes de ambos lados, los tiernos á veces purpurascents en el envés, 5-*ner*vios y venuloso-reticulados; *nervio* I extendido hasta el ápice y ramificado en venas, los dos laterales interiores desvanecidos en el márgen á las ¾ partes del limbo, los 2 exteriores poco sensibles; *amentos* axilares y terminales gráciles, [todavía inma-*du*ros] 4-5 cm. largos, sostenidos por pedúnculos 6-12 mm. lar-*go*s; *bráctea* orbicular, peltada en el centro, glandulosa.

Crece en los valles y región silvática superior del m. *Pichincha*, colectada también por FRASER.

25. *saxatilis*. c. DC. *foliis* breviter petiolatis, lanceolatis vel e basi cuneata obovatis, supra in sicco involutis, utrinque ad nervum medium villosulis, caeterum glabris, subtus nigro-punctulatis, 3-nerviis; *petiolis* margine superiore villosis; *amentis* axillaribus terminalibusque pedunculatis, ipsis adhuc juvenilibus foliorum limbos paullo superantibus; *pedunculis* glabris petiolos superantibus; *bractea* orbiculari, centro brevissime pedicellata; *ovario* emerso obovato, in medio subcontracto, apice stigma minutum glabrum oblique gerente.

c. DC. *Piper. Sodir. loc. cit. p. 512.*

Planta estolonífera; *tallos* [ramos] erguidos, medianamente robustos, 20-30 cm. altos 2-2½ mm. gruesos, setuloso-vellosos en los nudos; *petiolos* 3-4 mm. largos, setuloso-vellosos á lo largo del margen; *limbos* 3-nervios, lanceolados ó trasovados, acunados hacia la base 2-2½ cm. largos, 8-12 mm. anchos, densamente membranáceos, pubescentes en el nervio medio de ambos lados, en lo demás lampiños, opacos, verduzcos en el haz, pálidos y negro-punteados en el envés; *amentos* axilares y terminales, pedunculados [con los pedúnculos más largos que los peciolo] poco más largos que los limbos; *bractea* orbicular, brevemente pedicelada en el centro; *ovario* salido, trasovado, algo contraído hacia la mitad, coronado oblicuamente en el ápice por el estigma pequeño y lampiño.

Crece en las peñas de la región andina del *Pichincha* y del *Quinchucajas*.

26. *P. trinervis* R. & P. *foliis* alternis vel in apice ramulorum oppositis, petiolatis, plerumque elliptico-lanceolatis, apice acuminatis, acumine acuto, basi acutis, inferioribus basi rotundatis, omnibus supra ad nervos pubescentibus, ciliolatis, pellucidis, utrinque crebre nigro-punctatis, reticulato-nervulosis, 3-5-nerviis; *nervis* lateralibus tenuissimis; *petiolo* pubescente, *amentis* axillaribus terminalibusve densifloris, folia duplo triplove superantibus; *bractea* rotundata centro peitata; *ovario* impresso, stigmate discoideo minuto.

R. & P. *Flor. Per. I. p. 32. tab. 50. b.*; c. DC. *Prodr. loc. cit. p. 417. et in Bulletin. loc. cit. t. V. p. 706.*

Tallos rastreros en la base y radicales, después erguidos, suculentos, pubescentes, con el tiempo alampañados, 25-35 cm. altos, inferiormente afilos, como todas las demás partes, esparcidos de puntos negros muy numerosos, superiormente foliosos; *peciolo*s alternos, 1-2 cm. largos, apestañados, finalmente lampiños; *limbos* aovado-elípticos, acuminados y puntiagudos en el ápice y en la base, los inferiores, redondeados en la base, 3-5 nervios, 3-3½ cm. largos, 2-2½ cm. anchos, todos pubescentes en los nervios y en el margen de la página superior, inferiormente más pálidos y con puntos negros de ambos lados; *nervio* central extendido hasta el ápice, los laterales muy finos, apenas reticulados; *amentos* terminales y axilares, tenues, erguidos, 6-9 cm. largos, ± laxifloros, sustentados por pedúnculos ½-1 cm. largos; *bráctea* orbicular subsésil, peltada en el centro; *ovario* inmerso aovado, terminado en punta estigmatífera.

Crece, según E. ANDRÉ, en la cordillera central del Ecuador, región templada á 1.800 metr.

27. *P. enantiostachya*, c. DC. *foliis* modice petiolatis, ovatis, basi obtusis, apice acutis, subtus glabris et parce nigro punctulatis, supra minute puberulis, 7-nerviis, nervis utrinque 2, exterioribus inconspicuis; *petiolo* supra puberulo, subtus glabro; *amentis* oppositifoliis; *pedunculo* petiolum aequante, glabro; *amento* quam folium paullo brevior, densifloro; *bractea* orbiculari; *ovario* subimmerso superne carnosio et basi in stipitem latum desinente, apice summo stigma minutum gerente; *bacca* globosa laevi, basi immersa.

C. DC. *Piperac. Sodir. loc. cit.* p. 514.

Tallo ramoso en la base; *ramos* erguidos, robustos 3-5 mm. gruesos, 25-30 cm. altos, asurcados cuando secos, lampiños, abultados en los nudos, distantes de 2-5 cm.; *peciolo*s alternos 4-6 mm. largos, marginados, fina y brevemente pubescentes, finalmente lampiños; *limbos* oval-ó elíptico-rómbeos [e. d. subelípticos en las ⅔ partes inferiores y rómbeos en la ⅓ parte superior] 2-5 cm. largos, 2-3½ cm. anchos, densamente membráceos, finamente pubescente en los nervios y en el margen hacia el ápice de la página superior, lampiños y anaranjado-punteados en la inferior, apenas pelúcido-punteados, 7-nervios y muy finamente venuloso-reticulados; *amentos* opositifolios, solitarios, 2-4 cm. largos, 2 mm. gruesos, rígidos, densifloros, sostenidos por pedúnculos iguales al peciolo; *bráctea* orbicular, peltada en el centro; *ovario* semiinmerso, estigmatoso en el ápice;

baya globuliforme, negruzca, granugienta, brevemente mucronada.

Crece en los troncos vetustos de los bosques subandinos cerca de Canzacoto, 2.000 metr.

28. *P. Tablahuasiana* c. DC. *foliis* brevissime petiolatis ovatis, basi rotundatis, apice subacuminatis, acumine obtusiusculo, supra glabris subtus puberulis, 7-nerviis; *amentis* in apice caulis terminalibus axillaribusque, filiformibus densifloris, brevissime, pedunculatis, folia pluries superantibus; *bractea* orbiculari, centro sessili; *ovario* emerso; *bacca* elliptica, in sicco glandulis subasperulata, summo apice stigmatifera; *stigmatate* crasso papillo-sulo.

c. DC. *loc. cit.*

Tallos erguidos, sinuoso-tortuosos, medianamente robustos, 20-25 cm. altos, con los pecíolos y página inferior de las hojas breve y finamente pubérulos, profundamente estriados cuando secos; *hojas* alternas brevemente pecioladas, las superiores sésiles; *limbos* aovados ó subrómbeos en la base, gradualmente angostados y puntiagudos en el ápice, jugosos y densamente membranáceos cuando secos, 2½-3 cm. largos 1½-2 cm. anchos superiormente lampiños, finamente pubérulos en el envés y apestañados, pelúcido-punteados, 7 nervios, con los nervios sobresalientes en la página inferior; *amentis* terminales y axilares, filiformes 1 mm. gruesos 10-13 mm. largos, sostenidos por pedúnculos, 6-8 mm. largos pubescentes; *bráctea* orbicular, peltada y sésil en el centro, glandulosa pulverulenta; *ovario* saliente; *baya* aovado-esférica, apiculada, granugienta ó muriculada; *estigma* muy pequeño, apical.

Crece en la región silvática superior de la pendiente occidental del m. *Pichincha* cerca de *Tablahuasi*, á 3.300 metr. [muy rara.]

29. *P. Lehmanni* c. DC. *foliis* longiuscule petiolatis, rotundatis vel subobovato-rotundatis, basi cordatis, supra glabris subtus villosis, 7-nerviis, petiolis caulibusque retrorsum villosis; *amentis* terminalibus modice pedunculatis, foliorum limbos fere aequantibus; *ovario* emerso turbinato, summo apice stigma glabrum gerente.

c. DC. *loc. cit.* p. 515.

Tallos alargados, sarmentosos, prostrados, pubescentes, finalmente alampiñados; *hojas* alternas, pecioladas, distantes; *pecio-*

los 8-3 cm. largos, así como los tallos y los limbos en los nervios de la cara inferior, setuloso-pelosos, con pelos retrorsos y adpresos; *limbos* suborbiculares, 5-6 cm. en diámetro, acorazonados en la base, obtusos en el ápice, rígidamente membranáceos, lampiños y lustrosos en la cara superior, pelúcido-punteados, rojizos en la inferior, 7-9-nervios; *amentos* terminales? [ex DC. en nuestros ejemplares axilares] casi iguales á los limbos; *pedúnculos* 1½-2 cm. largos; *ovario* salido, turbinado; *estigma* apical lampiño.

Crece en el valle de *Pallatanga* cerca de la confluencia del R. *Santiago* con el de *Chimbo*; colectada también por LEHMANN en los bosques del *Tungurahua*.

30. *P. crassilimbus*. c. DC. *foliis* dense carnosis, inferioribus longiuscule petiolatis, superioribus breviter petiolatis, supremis sessilibus, omnibus rotundato-ovatis, basi cordulatis rotundatisve, subpeltatis, apice rotundatis, supra glabris subtus velutino-puberulis, 7-9-nerviis nervoque marginali continuo; *amentis* terminalibus vel oppositifoliis, breviter pedunculatis, filiformibus, densifloris, limbos 3-5-ies superantibus; *bractea* orbiculari pedicellata; *ovario* rachi impresso ovato, paullo sub apice oblique stigmatifero; *stigmatibus* glabro.

c. DC. *loc. cit.* p. 516.

Tallos ascendentes ó erguidos, succulentos, con los pecíolos, pedúnculos y página inferior de las hojas, fina y densamente pubérulos, 20-30 cm. altos; 3-4 mm. gruesos; *hojas* alternas ó, especialmente las inferiores, opuestas, pecioladas [las superiores sésiles] aproximadas, *pecíolos* 3-4 cm. largos; *limbos* suborbicular-aovados, algo puntiagudos en el ápice, ligeramente acorazonados y casi peltados en la base, 2-3 cm. largos 2-2½ cm. anchos, densamente carnosos, casi coriáceos y negruzcos cuando secos, lampiños en el haz, muy fina y densamente pubérulos [casi aterciopelados] en el envés, brevemente apestañados, pelucido-punteados, 7-9-nervios, con los nervios pronunciados inferiormente; *amentos* terminales y axilares, medianamente densifloros, 10-15 cm. largos, 2 ml. gruesos, sostenidos por pedúnculos, 5-10 mm. largos; *bráctea* orbicular, peltada en el centro, brevemente pedicelada, amarillenta en la periferia; *ovario* impreso en la raquis; *baya* aovada esférica apiculada y granugienta; *estigma* apical, oblicuo muy pequeño.

Crece en las quebradas subandinas del m. *Pichincha*, en las orillas del río *Huambi* y del *Guallabamba*, etc. Especie afine á la anterior, de la cual se distingue principalmente por los tallos erguidos y por la forma y espesor de las hojas.

31. *P. Miqueliana* C. DC., *foliis* sessilibus subsessilibusve, ovatis, apice attenuatis obtusiusculis *basi cordatis*, supra glabris, subtus, prasertim ad nervos, pubescentibus membranaceo-rigidis, opacis, 7-nerviis; *nervis* subtus, prominulis; *centrali nervo* ad apicem usque, lateralibus supra medium ductis; *amentis* axillaribus terminalibusque solitariis, breviter pedunculatis filiformibus, subdensifloris; *bractea* rotundata, centro peltata; *ovario* immerso; *stigmatibus* minuto carnosulo; *bacca* immersa, ovato-acuta, apice brevissime mucronulata.

C. DC. *Prodr.* XVI. I, p. 412.

Tallo lampiño; *limbos* sésiles ó casi sésiles, los inferiores acorazonado-aovados, obtusos en el ápice, los demás acorazonados, aovados, adelgazados en el ápice, 2-2½ cm largos, 2 cm. anchos hacia la mitad, rígidamente membranáceos, opacos, lampiños arriba, pubescentes en el envés, especialmente en los nervios, 7-nervios; *nervios* inferiores prominentes, el central extendido hasta el ápice, los laterales hasta ultra la mitad; *amentos* terminales y axilares solitarios, filiformes, densifloros, sostenidos por pedúnculos 5 mm. largos; *bráctea* orbicular, peltada en el centro; *ovario* hundido, con el estigma apical, pequeño, calloso; *baya* aovado-puntiaguda, muy brevemente apiculada en el ápice.

Crece en los *Andes de Quito*, colectada por JAMESON.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

(Continuará)

CONSULTAS

AL

DICCIONARIO DE LA LENGUA

POR EL SEÑOR DOCTOR DON

CARLOS R. TOBAR

(Continuación de la página 1052)



ÁREA HISTÓRICA
BALACADA COMUNICACIÓN INTEGRAL

Baladronada, bravata, fanfarria, fanfarronada, jactancia.

BALAUÍSTRE

Es la columna pequeña que sirve para formar las barandillas de balcones y corredores, para adornos de escaleras, etc.

La plancha de hierro con asa ó manija, de que usan los albañiles para extender la argamasa, yeso, cemento, se denomina en castellano *plana, llana y palustre*.

Don Rufino J. Cuervo, en sus *Apuntaciones críticas*

sobre el lenguaje bogotano, nota la varia acentuación de esta voz cuadrísilaba, y presenta unos cuantos ejemplos, de los cuales copio aquí algunos, con el objeto de que se conozca el significado de la palabra *balaustre*, muy otro, por cierto, del que solemos darle:

El pecho recliné sobre el herrado
Balaustre que abortó la ardiente fragua
 Para marcar la esclavitud del agua.

(Arriaga—*La cavilación solitaria*).

Al pie de aquel balconcillo
 Cuyos rústicos *balaustres*
 Engalanan y perfuman
 Madreselvas y rosales.

(Trueba—*Romance la niña y el marino*).

De plata los *balaustres* y antepecho,
 De jaspes escaleras anchurosas.

(Valbuena—*Bernardo*).

Don Miguel Luis Amunátegui, en el libro *Acentuaciones viciosas*, trae también algunas observaciones, no acerca del significado, sino de la acentuación de *balaustre*, y cita la opinión de Don Mariano José Sisilia, en las *Lecciones Elementales de Ortología y Prosodia*, favorable al acento en la segunda *a* de la palabra; la de Bello, en los *Principios de la Ortología y Métrica de la Lengua Castellana*, adversa á la de Sisilia; y el uso de Calderón de la Barca y otros poetas de su tiempo, que cargaban el acento en la *u*, y no en la *a*.

La cuestión relativa al acento queda, pues, por resolverse; mas no la de significado, motivada exclusivamente por los caprichos de nuestro vulgo ignorante.

BALUMBA

Es bulto que hacen muchas cosas juntas. No *alboroto*, *asonada*, como se pretende en algunas partes del Ecuador.

BAMPUCHE ó MAMPUCHE

Indudablemente son una deformación del sustantivo castellano *bamboche*, tomado del italiano *bamboccio*, sujeto muy pequeño, gordo y de rostro abultado: definición que corresponde con exactitud á lo que nosotros nombramos *mampuches* ó *bampuches*, esto es, á unas figuras ridículas de barro vidriado que los antiguos solían poner en las balaustradas de las azoteas. De donde proviene la frase con que aun hoy los niños y gentes del pueblo encarecen la fealdad de alguien: *feo como un mampuche de azotea*

¿O vendrá acaso de *mapú*, de la tierra (araucana) y *che*, gente?

BANQUILLO

Se denomina el asiento en que se coloca el procesado ante el tribunal. Lo otro es *cadalso* ó *patíbulo*.

“Va pues en su mula el bivaventurado Maestre en la manera que ya diximos, acompañado todavía de aquel reverendo Religioso é guiando al *cadahalso*. Después que llegado a él, descaalgó de la mula é subió sin empacho alguno por los *escalones del tal cadahalso*.”

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

(Autor desconocido—*Crónica de Dn. Alvaro de Luna*).

“Porque habiendo sido este hombre hijo de padre católico, y que estando ya en el *cadalso* para morir, exhortó con grande afecto á todo el pueblo que perseverase en la fé católica” . . .

(*Rivaducira—Cisma de Inglaterra*).

La palabra patíbulo (Lat. *patibulum*, de *patior*, *eris*, *passus*, *pati*) es quizá nueva en castellano; mas no el vocablo *cadalso* ó *cadahalso*, cuya primera significación fue de tablado en lugar público para un acto solemne cualquiera: “tal como la jura de pendón ú otro que toque á la Corona, las representaciones y danzas de fiestas, ó de las de la Iglesia, ó de los seculares.” *Cadahalso* se

llamó también el túmulo funeral de Emperador, Rey ó persona real.

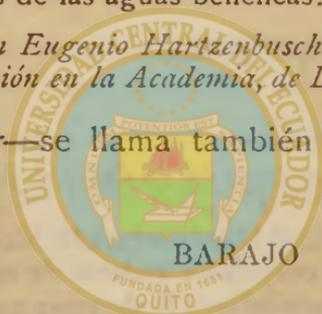
BAÑADOR

Es el que baña á otra persona ó alguna cosa; por tanto, decimos mal que Juan es *bañador*, cuando sólo se baña á sí mismo, aunque ejecute esta operación todos los días del año, en día frío ó en día caluroso: el dicho Juan es simplemente *bañista*.

“Haciendo en el año 1852 una obra para mejorar el servicio de aquellos baños (los de cerca de Vicarello), encontraron los trabajadores en el fondo del agua muchos millares de monedas de cobre y otros objetos, pías ofrendas de los *bañistas* á los númenes tutelares de las aguas benéficas. . . .”

(Don Juan Eugenio Hartzenbusch—Discurso de contestación al de incorporación en la Academia, de Don Pedro F. Monlau).

Bañador—se llama también el traje especial para baño.



La acción de barajar, es *baraje* ó *barajadura*.

BARBIQUEJO

El Diccionario último de la Academia define el vocablo *barboquejo*: “cinta con que se sujeta por debajo de la barba el sombrero ó morrión para que no se lo lleve el aire,” sentido en el que apenas será usada esta palabra en el Ecuador por los doctos. El pueblo denomina *barbiquejo*, y los tal cual entendidos, *barboquejo*, á la porción de sogá, cordel ó cabestro que se pone á los caballos, mulas, asnos, en la boca, y les ciñe la barba para sujetarlos y guiarlos en lugar de freno; quiere decir, á lo mismo que se llamaba *barboquejo* en la antigüedad,

además de la cinta con que se sujeta y se cierra la boca á los cadáveres. (Véase el Diccionario de 1726).

Volvemos á encontrarnos, pues, con otra de las muchas voces arcaicas en España, pero en todo su vigor en América.

Terreros y Pando trae además, en su Diccionario, la palabra *barbiquejo*, y la define: "pañuelo que usan en América para ponerse en la barba, abrigarse y embozarse." Aceptión que hoy nos es desconocida.

BARRULLO

Barullo (¿Del ital. *barrullo*?) m. fam. Confusión, desorden, mezcla de gentes ó cosas de todas clases.

BASCOSIDAD

"Inmundicia ó suciedad," dice el Diccionario académico de 1884. Los ecuatorianos llamamos *bascosidad* tropológicamente sólo á las palabras sucias. Viene de *bascoso*.

ÁREA HISTÓRICA
DEL BASCOSO Y LA FORMACIÓN INTEGRAL

Adjetivo anticuado que, según el Diccionario último de la Academia, se aplicaba al que padecía bascas. Se emplea todavía en el Ecuador, aunque no en el sentido recto, sino en el metafórico de persona que dice cosas sucias. En 1786 había caído en desuso aun en su primitiva acepción.

"*Bascoso*, dice Oud. por el que tiene náuseas; pero está sin uso, como también el francés *Angoisseux*, que le acomoda."

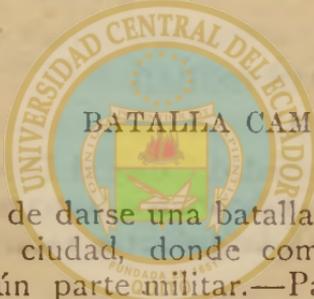
(*Terreros y Pando*).

Bascoso es, pues, una de las palabras desusadas de antiguo en España, y vivas todavía en América.

En la tercera edición del Diccionario de la lengua castellana, compuesto por la Real Academia Española [1791], encontramos ya al adjetivo *bascoso* con la misma nota de anticuado con que le hallamos en 1884; pero lo singular es que ni siquiera lo trae la Academia en su primer Léxico, año 1726, ni el Canónigo Aldrete en su "Origen y principio de la lengua castellana," publicado, como se sabe, en 1674. ¿En qué tiempo se anticuaría?

BASTO

Decimos al almohadillado inferior de la silla de montar, que resguarda los lomos de las caballerías. El dicho almohadillado es *baste*. *Basto* tiene otras significaciones.



BATALLA CAMPAL

"En vez de darse una batalla campal, las tropas entraron en la ciudad, donde combatieron..." etc., he leído en algún parte militar.—Parece, por tanto, que lo de *batalla campal* fuese contrario á *batalla* dentro de la ciudad, según el leal saber y entender del que escribió lo que precede.

Batalla campal, dice la Academia, "es la general y decisiva entre dos ejércitos completos en un terreno en que pueden abrazarse el conjunto de las maniobras que se ejecutan."

Así, pues, aunque sea *campal* también la que se da en *campo raso*, no dejará de serlo la que se libre en una población, con tal de reunir las condiciones antes expresadas.

"Puestos en vista, como se reconocieron unos á otros, sin ordenar esquadrones ni deshacer el paraje que traían, arremetieron así como llegaron en el sitio donde se halló cada cual. . . . Con todo esto morían asaz hombres valientes en ambas partes, y crecía la crueldad allende lo que suele crocer en reencuentros apre-

surados y súbitos, no siendo *batalla campal* ó *travada sobre deliberación.*"

(*Florián de Ocampo.—Crónica general de España.*)

BAYONESA

Es la persona natural de Bayona; la salsa fría que se hace batiendo aceite y yemas de huevos, es *mayonesa* del francés *mayonnaise*.

Según lo que he leído en alguna parte, no debe tampoco escribirse *mayonesa*, sino *mahonesa*; pues viene de Mahón.

Tomada por asalto en 1756 la Capital de Menorca, que acabamos de nombrar, el Cardenal de Richelieu, jefe de las fuerzas francesas, entra en un hostel y pide algo de comer.

El cocinero se presenta al Duque y le expone que no quedan sino restos de comida indignos de los molares de su Eminencia.—Traémelos *contesta* el triunfador, con la concisión del cansancio y del hambre.

"Después de algunos minutos, dice el cronista, se servía al Cardenal un plato de carne fría, guisada con una exquisita salsa; llama al cocinero y entablan el siguiente diálogo:

—¿Cómo me dijiste que no podías darme nada de comer? Este plato es excelente.

—La bondad del Señor Cardenal me confunde. Usando de su licencia, he aprovechado las sobras halladas en la cocina y procurado prestarles algún atractivo con una sencilla salsa de huevo.

—Tu salsa es una obra maestra que merece pasar á la posteridad. Es menester darle un nombre.

—Si el Señor Cardenal lo permite, la llamaremos *salsa mahonesa.*"

BEBEDERO, RA

Se dice del líquido cualquiera bueno de beber.

Entre otras acepciones, tiene también la de "paraje donde acuden á beber las aves."

Nosotros acostumbramos decir que el fundo A carece de agua, pero que posee *bebederos* para los ganados; confundimos, en consecuencia, *bebedero* con *abrevadero*, que la Academia define "pareje donde se da de beber al ganado."

BELERMO

El *Padre Belermo* de nuestros máscaras ó mejor dicho de nuestras mojigangas, es un individuo vestido de una ropa talar de percal ó percalina con capilla ó capucha, semejante así á un dominó, como á un hábito de fraile.

Por llevar el tal moharracho una jeringa en la mano, sospechamos que se propone remedar á los religiosos *Bethlemitas* ó sea de la congregación fundada para servicio de los enfermos, en Guatemala hacia 1653, por Pedro de Bethencourt, muerto á 25 de Abril de 1667 en olor de santidad.

Bethlemita, de Belén ó Bethleem ó Beit-el-Lahm.

"Las órdenes religiosas sucesivamente establecidas en la presidencia (de Quito) fueron las de franciscanos (1535). . . . y luego, también, *bethlemitas*, de San Juan de Dios y de San Camilo de Lelis. . . ."

AREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL
(Cevallos—Resumen de la Historia del Ecuador).

BERREAR, BERREO

Según la Academia, el verbo *berrear*, del latín *barrire*, bramar el elefante, significa dar berridos los becerros ú otros animales; y *berrearse*, en estilo bajo, quiere decir descubrir, declarar ó confesar alguna cosa.

Antiguamente *berrear* significaba también reñir con otro, dando bufidos á manera de los becerros, y era voz jocosa, conforme lo asienta el Diccionario de 1726. Aceptión metafórica que se aproxima á la en que se toma la palabra en nuestra República, esto es, la de en-

colerizarse, enfadarse con demasía, ó sea *emberrenchirse* ó *emberrincharse*.

BILABARQUÍN ó BIRABARQUÍN

A imitación del francés *Vilebrequin*.—Ningún instrumento de carpintero se denomina así en castellano; el que sirve para abrir taladros en las maderas ú otras materias, se llama *berbiquí*.

BIRONDO.—LIRONDO

Mondo y lirondo, es decir, limpio, puro.

Mondo del lat, *mundus*.

Curioso es que se conserve en castellano el adjetivo compuesto *inmundo*, sucio, no limpio, y que haya desaparecido el adjetivo simple *mundo*.

Todos conocen la composición leída por Fr. Gerundio, con motivo de la representación de "No hay burlas con el amor," una de cuyas estrofas [de la composición de Fr. Gerundio] dice:

"Al verle en sueño tan hondo
¿Qué hace Doña Dalilita?
Va y con una tijerita
Le deja *mondo y lirondo*."

BOCARADA

Bocanada, cantidad de líquido, aire, humo, etc., que de una vez se toma en la boca ó de ella se arroja.

Tiene también otras acepciones figuradas.

"Las chimeneas, empinadas sobre las pendientes de los tejados, aquí una, más allá otra, empezaban á lanzar al aire *bocanadas* de humo, que huían como pájaros que se escapan de la jaula. . . ."

(*Selgas—Dos muertos vivos*).

“Comenzó el estómago á basquear, y arrojó tanta cantidad de bocanadas.”

(Espinel—*El Escudero Marcos de Obregón*).

El golpe de sangre, líquido gástrico ú otra cosa, que á manera de vómito sale repentinamente por la boca, dicese también *espadañada* y en lenguaje anticuado *gorgozada*.

BOCINA

Del lat. *buccina*, trompeta para tañer. Es un instrumento músico, según la Academia, ó una trompeta para hablar de lejos. No tiene nada de músico el instrumento que en el Ecuador nombramos *bocina*; pero como no hay, sin duda, en el Diccionario, palabra que sirva para denominar la caña ó la especie de cerbatana que, con el sonido bronco que produce, sirve á los conductores de reses para anunciarlas á los transeuntes, y evitar á éstos un amurco ú otro daño, debería aceptarse en el Léxico esta nueva acepción.

La *bocina* usada por nuestros ganaderos debe de ser descendiente de la denominada *sagrada*, de que nos habla Solís en “La Conquista de Méjico.” “Pero apenas se dió principio á la marcha, cuando asustó los oídos un instrumento formidable y melancólico, que llamaban ellos la *Bocina sagrada*, porque solamente la podían tocar los sacerdotes cuando intimaban la guerra y concitaban los ánimos de parte de sus dioses.” [Cap. XXII].

“Los esfuerzos que en esta materia [ayudar al oído, ó aumentar su sensibilidad] han hecho los matemáticos, han sido casi inútiles, y lo único que han descubierto, ha sido la *bocina*, que es un instrumento en forma de trompeta, que propaga el sonido de modo que se pueda hablar claramente desde una gran distancia. Hay apariencia de que la inventaron los griegos. . . .”

(Saverien—*Hist. de los progresos del entendimiento humano*
Trad. Rubin de Cclis—1775).

“Lautaro al puesto término llegando
Presenta la batalla en bella muestra
Con gran rumor de bárbaras trompetas,
Atambores, *bocinas* y cornetas.

(*Ercilla.—La Araucana*).

BODOQUERA.—*Cerbatana*

Bodoquera es el molde en que se hacen los bodoques.

“Con mayor confusión la centinela, los oídos hechos dos *cerbatanas*, escuchaba impaciente aquestas cosas. . . .”

(*El Español Gerardo*).

Dn. Pedro F. Cevallos corrige, con razón, el significado erróneo que damos á *bodoquera*; pero el Diccionario Castellano de la Academia, edición XIIª, acepta ya este vocablo como sinónimo de *cerbatana*.

Cerbatana, encontramos escrito en libros antiguos, y proviene esto, según parecer del Doctor Aldrete, de que es una corrupción de *terebratana*.



Es cuerpo esférico de cualquiera materia. La de que nos valemós en las Universidades y Colegios para dictaminar acerca de los exámenes de los estudiantes, tiene nombre especial: *balota*. De él se formó el verbo *balotar*, votar con *balotas* (inglés *to Ballot*). Las bolitas blancas y negras con que se hacen las votaciones secretas en los cabildos y otras comunidades, se llaman también *habas*.

BOMBA

Este sustantivo tiene varios significados, pero no el de *globo aerostático*.

No tiene tampoco la significación de ampolla que forma un líquido por el aire ú otro gas que se le introduce, lo cual en castellano se denomina *pompa*, *burbuja* ó simplemente *ampolla*.

BOTONCILLO

La denominación *Spilanthes Lundii* de Decandolle, no tiene equivalente en castellano, sin duda por no ser conocida en España la planta originaria de América. Podría quizá la Academia aceptar la palabra *botoncillo*, con que la referida planta es nombrada en el Ecuador.

BOTUALANTE

Esta interjección de nuestro pueblo es, de cierto, formada por contracción ó mejor dicho por yuxtaposición, del juramento "Voto al Ante" ó "Voto al Antecristo;" conjetura que se vuelve más probable al encontrar escrita la palabra como la pone D. Juan León Mera en los "Cantares del pueblo ecuatoriano:"

"Tienes unos ojitos
 De *votoalante*
 Que me dan tentaciones
 De ser tu amante."

BOZALILLO

Será acaso diminutivo de bozal; pero no significa lo propio que *almártaga*.

Antiguamente se decía también *almártega* y *almártiga*. Pudiera ser que viniese, en efecto, del árabe *mertacum*, tener firme ó fuertemente una cosa y el art. *al*, según la opinión de Covarrubias y Urrea.

Los picadores llaman asimismo *bozalillo* al *cabezón* que, además de otras acepciones, posee la de "media

luna de hierro con unos dienteillos, que tiene en sus extremos unas asillas donde se atan unos ramales gruesos de cáñamo; sirve para sujetar y hacer obedecer al caballo poniéndosela sobre las narices, afianzada de la cabeza.”

(*Salvá—Dicc.* 1838).

BRACEADOR

El caballo que levanta mucho los brazos y pisa con violencia y estrépito es, según el Diccionario de la Academia, *pisador*.

BRAMADERO

Más en lo justo están los que llaman simplemente *poste* al madero clavado en el suelo y destinado á atar caballos, vacas, etc.



Breviario ³ (*breviarius—breve horarium*). Libro que contiene el rezo eclesiástico del año. Equivale también á *epítome* ó *compendio*.

BROQUEL

Es el escudo pequeño destinado á cubrir el cuerpo y defenderlo de los golpes del enemigo; por consiguiente, cosa bien distinta del *antepecho* que se pone al rededor de los pozos, el cual se denomina *brocal*; así como es muy diferente también del vallado de piedra ú otra materia que impide á las gentes caer de los puentes, azoteas, atrios, andenes, etc., y que se llama *guardalado* ó *pretil*, ó también *pasamano*.

“Toda esta plática ó conversación pasó estando este hidalgo

y yo echados de pechos sobre el *guardalado* de la puente Segoviana. . . .”

(Espinel—*El Escudero Marcos de Obregón*).

“A un lado y otro de este balcón monumental se abrían otros dos más pequeños, encerrados en el espesor del muro y guarnecidos con *pasamanos* de hierro.”

(Selgas—*Rayo de sol*).

BUHAZO

Dar buhazos.—*Apabullar* llaman familiarmente en otras partes, donde se habla el castellano, al acto de aplastar, estrujar un objeto, y especialmente un sombrero sobre la cabeza del que lo lleva.

Así los periódicos nos dan la noticia de que, á principios de este año de 1900, se han puesto de moda en la Capital de Francia los alfileres de corbata (*prendedores* los llamamos impropriadamente los ecuatorianos) que representan un *sombrero apabullado*, haciendo alusión al del Presidente de la República Francesa después de la bastoneada del Conde Christiani.

Aun en el caso de que el sombrero redondo se llamase *buche*, *buhazo* no sería el golpe dado al *buche*, sino el golpe dado con él.

BUCHE

No comprendo por qué extravagancia llamamos *buche* al sombrero *alto, de pelo, de seda, de copa, de copa alta, ó rendondo*.

La palabra *buche* posee varias acepciones, mas no la que extravagantemente la damos en el Ecuador. La primera, según el Diccionario académico, es la de *bolsa* que tienen las aves en el cuello.

“Ahí verás la buena conciencia; tiene buen *buche*, no se

ahoga con poco, ni se ahita con cosillas, engorda con la merced de Dios; y así todos le echan mil bendiciones.”

(*Gracían—Críticoñ*).

Buche equivale también á *burro*.

Ni con esto ni con lo ótro, según parece, tiene semejanza alguna el pobre *sombrero redondo*.

En la República Argentina llaman al sombrero alto *galera*, en Chile lo denominan *tarro de unto* ó *colero*, en Colombia lo nombran *cubilete*, en España lo apellidan *chistera*, *catite* y *castora*, y en Francia *Bolívar* y *Gibus*, éste del nombre del primer sombrero que lo fabricó, y aquél por haber usado un sombrero de forma especial el Libertador de Colombia.

BUÑEGA—*Boñiga*

“¿Cuándo se vió tal hambre como la que en este cerco se pasó, cuando los hombres comían los cintos, y las riendas de los caballos, y los cueros de los zapatos, y las pajas y *boñigas* de los bueyes?”

(*Granada—Del Símbolo de la Fe*).

BUÑELERA

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Buñolera, la que hace ó vende *buñuelos*.

BUÑELOS—*Buñuelos*

Buñuelo.—Lat. *globulus*, es cierta fruta de masa, frita con azeite, que se come caliente, y con miel; y en España es más usada que en otra ninguna parte en tiempo de invierno. Díxose *buñuelo* quasi *puñuelo*, porque tomando un poco de aquella masa batida, y en su punto en el puño, le van apretando poco á poco sobre el azeite, es el *buñuelo*, exprimido del puño. Ordinariamente son mujeres las que los hazen, y venden, y las llaman *buñoleras*, se dixo de *bunos*, que significa *montezillo*.”

(*Aldrete—Del origen de la lengua castellana*).

¿Y por qué no de *bullā*, ampolla, ó de *ebullio* ó *bullio*, bullir ó hervir, ó de *bulbus*, cebolla redonda, ó de *bulga*, bolsa de cuero, ó de *bunias*, nabo grueso? El mundo de las hipótesis es muy grande. . . .

El simple sonido de las palabras, unido á la semejanza ú otra relación de los seres que ellas representan, pueden llevarnos á muy ingeniosas suposiciones; pero quizá rarísima vez al acierto.

Monlau cita en su *Diccionario etimológico*, la opinión de Diez, quien conjetura que el vocablo *buñuelo* se refiere al antiguo—alto—alemán *bungo*, *bulbo*; y dice que á la misma familia pertenecen el catalán *bony*, el inglés *bun*, el italiano *bogna*, *bugna*, etc., que todos significan *tumor*. Del mismo grupo forman parte el francés *bégnét*, ó *bignét*, que equivalen á nuestro *buñuelo*.

“Hay algunos que así componen y arrojan libros de sí como si fuesen *buñuelos*.”

(Cervantes).

“Juro por vida de la cordura, exclamó Critilo, que sueñan todos éstos, en opinión de juicio, y que dixo bien aquel monarca, habiendo oído alguno de esotros, trahedme quien ore con seso; y á atro semejante le apodó *buñuelo* de viento.”

(Lorenzo Gracián—*El Criticón*).

Una especie de *buñuelo* se llama *arrepápaló*.

(Continuará).

LECCIONES ORALES DE ZOOLOGIA MEDICA

POR CARLOS D. SÁENZ

PROFESOR EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL

(Continuación)



DIVISIÓN DIRECTA O AMITOSIS

En la división amitótica, el protoplasma con sus movimientos comprime al núcleo en distintos sentidos, éste se deforma, se alarga, se estrangula en el centro, y termina por romperse en el punto estrangulado: el cuerpo celular hace otro tanto, y muy pronto existen dos células, sin que haya tenido lugar la desaparición de la membrana nuclear, y sin la intervención del centrósome, ni la formación del huso, de los cromósomos, etc., etc.

Por mucho tiempo se creyó que la división directa era el único medio por el cual la célula se dividía. Ha sido muy bien conocido como se efectúa el proceso en esta división, es por demás simple, como se ha visto, y muchos creen que esta manera de división celular, que hoy sabemos es muy rara, pertenece sólo á las células que viven aisladas en la economía, y que tiene por causa un proceso de alteración morboso, una degeneración, ó senilidad de la célula.

Terminado el estudio de la reproducción celular, nos resta, sólo, hablar algo acerca de la importancia de los dos principales órganos de que se compone la célula.

IMPORTANCIA DEL CITOPLASMA Y DEL NÚCLEO

El profesor O. HERTWIG ha manifestado, muy sucin-
tamente, que el núcleo es el órgano que desempeña el
papel más importante en la vida de la célula, y, confor-
me á su teoría, en los fenómenos de la herencia; y cree
que el citoplasma es una sustancia pasiva. Por lo dicho,
y por los últimos y grandes descubrimientos, con los que
se ha comprobado que el núcleo es el órgano de mayor
importancia en los fenómenos de la división indirecta y
de la fecundación, ha sucedido que todo lo que ha gana-
do el núcleo, ha perdido el citoplasma, órgano, este úl-
timo, al que, hasta hace poco, se le había concedido ge-
neralmente la supremacía en los fenómenos de la vida
de la célula.

Con el fin de probar que el núcleo desempeña el
principal papel en las fenómenos de nutrición, crecimen-
to y secreción celular, se han llevado á cabo numerosas
observaciones: así, por ejemplo, se ha comprobado que,
cuando la célula es joven, ó está en vía de crecimiento y,
por tanto, en gran actividad, ó acumulando reservas nutri-
tivas; el núcleo se presenta mucho más voluminoso. Tam-
bién se ha comprobado, que si en un punto de la célula
son más activos los fenómenos de crecimiento, el núcleo
se aproxima á ese punto, de manera que se puede esta-
blecer que mientras mayor es la proximidad del núcleo
á una región de la célula, mayor es el crecimiento de di-
cha región. Por lo que hace á la reproducción, también
se han efectuado prolijas investigaciones, y así se ha com-
probado que si una célula se divide en dos partes; la una
es incapaz de reproducirse, queda reducida á vegetar
con poca intensidad, elabora los alimentos ya absorbidos,
y, según algunos autores, conserva los fenómenos de mo-
tilidad y asimilación; mientras que la otra parte, aquella
que contiene el núcleo, puede regenerarse y continuar
viviendo y subdividiéndose.

Como se ve, por lo expuesto, es indiscutible la utilidad é importancia del núcleo en la vida de la célula, más eso no prueba su supremacía; y como, por otra parte, jamás se ha visto á un núcleo separado, dar señales de vitalidad independiente, ni regenerar el citoplasma, ni reproducirse, creemos, siguiendo á muchos autores, que tanto el citoplasma, como el núcleo, desempeñan papeles, respectivamente esenciales, y cuya importancia es igual y relativa para ambos órganos.



ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

PARTE SEGUNDA

PRINCIPALES CLASES DE PROTOZOARIOS QUE SE PRESENTAN
EN EL ORGANISMO HUMANO

CLASE DE LOS RIZOPODOS

ORDEN DE LOS MONERÍNEOS

Conocemos ya la estructura y funciones de la célula. Pues bien, la célula en su forma más simple y elemental la encontramos representada en el protozoario *Bathybius Hæckeli*, organismo que, puede decirse, sirve de tránsito entre el Reino Vegetal y el Animal. Está constituido por una masa de protoplasma sin núcleo ni membrana de cubierta; tiene el aspecto de una masa informe, gelatinosa y, por lo común, reticulada: se le encuentra en el fondo de los mares, y para trasladarse de un punto á otro, emite pseudópodos irregulares y en distintas direcciones, de tal suerte, que al extenderse, se extrangula y se divide la masa, y cada fracción sigue viviendo como un nuevo organismo. Así también, si se encuentran dos de ellos se fusionan en uno solo; de aquí, que sus dimensiones son muy variables y que su multiplicación se verifica por scisiparidad. Se alimentan tomando al paso las sustancias que le son necesarias, las que, en unión de cuerpos extraños, se encuentran mezcladas entre su propia sustancia. El análisis ha comprobado que respiran tomando el oxígeno del agua y devolviendo ácido carbónico, así como también que gozan de cierta sensibilidad, pues un choque ó la penetración de un rayo de sol, hace que contraigan sus pseudópodos, ó que se separen de la luz.

Al mismo orden de los moneríneos pertenece la *Protamœba primitiva*; también monera marina, pero que se diferencia por su forma definida y talla limitada; además,

durante el reposo, es globulosa y, en actividad, emite pseudópodos que no se anastomosan y que le sirven para su locomoción. El protoplasma está infiltrado de granuleciones que faltan en la periferia, y, por esto, se la ve rodeada de una pequeña zona más clara; en su máximo desarrollo se reproduce por bipartición, la que se efectúa estrangulándose en el centro.

ORDEN DE LAS AMŒBAS

Las amœbas son organismos muy semejantes á las moneras, pero algo más adelantados en su organización y se las encuentra tanto en el agua dulce, como en la del mar y también en la tierra húmeda. La *amœba vulgaris*, tipo del orden de amœboideos, está compuesta por una masa de protoplasma dividida en dos zonas, la externa traslúcida (ectoplasma) y la central algo opaca (endoplasma). En el centro de esta última se encuentra un núcleo conteniendo un nucleolo, fáciles de comprobarlos, por el carmín que colorea fuertemente tanto al núcleo como al nucleolo.

El endoplasma encierra ordinariamente unas pequeñas *vacuolas contráctiles*, llenas de un líquido que, al contraerse, se riega en el protoplasma que las rodea; estas vacuolas contráctiles son los primeros rudimentos de los órganos de circulación y de excreción.

La locomoción se efectúa lentamente por medio de pseudópodos, y á este modo de locomoción se llama *movimiento amœbóidco*.

La reproducción se verifica por bipartición; primero se divide el núcleo, las dos mitades se separan y, en ese sitio, se estrangula el protoplasma, hasta dividirse y quedar constituidos dos organismos en todo iguales.

AMŒBA COLI

Este organismo presenta también dos zonas, una traslúcida, sin granuleciones, y otra granulada; pero los pseudópodos son cortos y formados exclusivamente del ecto-

plasma; sus movimientos son muy lentos. En estado de reposo mide de 20 á 30 μ . y, en actividad, su mayor alargamiento llega hasta 60 μ .; el núcleo es pálido y redondo, pero tan suave que se deforma con los movimientos del animal; encierra un nucleolo de dimensiones variables, y en el endoplasma se encuentran de una hasta ocho vacuolas. Se multiplica por scisiparidad.

Este parásito ocasiona en el hombre varios estados diarréicos y disentéricos y encuentra en el intestino los medios adecuados para su propagación. En un individuo afectado de una inflamación ulcerosa del intestino grueso, y cuyas deyecciones fueron examinadas al microscopio, se encontró una enorme cantidad de estas amœbas, las que dejaron de presentarse cuando cesó la diarrea. En numerosas autopsias verificadas en individuos que han sucumbido á causa de una disentería rebelde, se ha constatado la presencia de amœbas en el sitio de las ulceraciones y se ha llegado en los perros, á inyectar por el ano, sustancia diarreica recién expulsada y, después, se ha visto á la mucosa rectal de dichos perros hiperemiada, tumefacta, ulcerada y cubierta de un mucus sanguinolento; encontrándose, tanto en la diarrea como en el mucus, amœbas vivas en todo iguales á las inyectadas.

Existe otro parásito llamado *Amœba intestinalis*, que se lo ha encontrado en el moco intestinal de individuos afectados de diarrea y de enteritis crónica, y que se diferencia de la amœba coli, sólo en la talla, pues mide de 55 á 70 μ .

AMŒBA VAGINALIS

Estas amœbas difieren de las anteriores sólo en cuanto á sus movimientos, que son rápidos y en cuanto á su tamaño, pues mide 50 μ . En una joven de veintitres años de edad, muerta de tuberculosis pulmonar, y que en vida acusaba dolores intolerables á la vegiga, en el acto de orinar; encontró el profesor Bœlz, en la orina sanguinolenta, extraída con una sonda, una cantidad enorme de dichas amœbas, y al hacer la autopsia también las encontró, así en la vagina como en la vegiga.

También se ha encontrado una amœba en el tártaro dentario, pero este hecho no está suficientemente comprobado.

Por otra parte, las amœbas no son parásitos exclusivos del hombre, sino que también se presentan en muchos otros animales.

CLASE DE LOS ESPOROZOARIOS

Para llegar á esta clase hemos pasado por alto varios órdenes de protozoarios, pertenecientes á la clase de los Rizópodos; tales como los *radiolarios*, *foraminíferos*, etc., por no ser de gran importancia en medicina.

La clase de esporozoarios comprende varios órdenes, algunos de estos, como los *mixosporideos* y los *microsporideos*, se encuentran sólo en los pescados y en los insectos, respectivamente, motivo por el que no nos ocuparemos de ellos. Otros, como los *gregaríneos*, tampoco se han encontrado en los animales vertebrados, pero merecen estudiarse, por cuanto son los mejor definidos, y conocido este orden, se conocen los demás.

ORDEN DE LOS GREGARÍNEOS

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

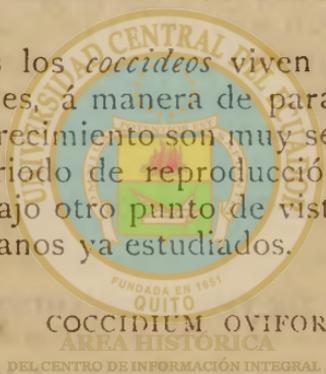
Los *gregaríneos* son seres monocelulares, ya largos, ó elípticos, ó cortos y casi esféricos; se presentan, á veces, sin cabeza distinta del cuerpo, y otras, con una cabeza provista de ganchos, ó sin ellos; poseen un núcleo único y una membrana cuticular bien limitada; algunos presentan el cuerpo dividido por falsos tabiques transversos, formados de protoplasma granuloso, pero no tienen ningún órgano especial para la nutrición, ni para la respiración, fenómenos que se verifican por endósmosis.

La reproducción se efectúa de la manera siguiente: cuando el gregaríneo llega á su máximo desarrollo, el protoplasma se contrae dentro de la membrana cuticular, segrega á su derredor una sustancia que termina por formar una nueva membrana, de tal suerte, que el protoplas-

ma queda enquistado; en este estado, el contenido del quiste se divide en dos, cuatro, ó más masas voluminosas, que no tardan en recubrirse de una capa de glóbulos transparentes y poco granulados, quedando así, transformados en esporos que se acumulan contra la pared interna del quiste; parte de la sustancia de que se forman los esporos se liquida y llena la cavidad quística; llegado este momento, el quiste muere, su cubierta se desgarrar y los esporos, llamados también *psorospermios*, quedan en libertad junto con la sustancia que no ha sido empleada. Poco después, el espora aumenta en volumen, se forma la membrana de cubierta y en su contenido, se ve aparecer un núcleo; y queda formado un nuevo individuo.

ORDEN DE LOS COCCIDEOS

Casi todos los *coccideos* viven en el interior de las células epiteliales, á manera de parásitos: mientras dura su periodo de crecimiento son muy semejantes entre ellos; pero, en el periodo de reproducción, se diferencian por completo, y, bajo otro punto de vista, se parecen mucho á los Gregarinianos ya estudiados.



COCCIDIUM OVIFORME

DEL CENTRO DE INFORMACION INTEGRAL

Este coccidio se lo ha encontrado en los conductos biliares del conejo y también del hombre, aunque en este último, raras veces. El *coccidium oviforme* constituye el tipo de los coccidios tetrasporos.

Si se examina un conejo que tenga coccidios oviformes, se ve que están muy dilatados los conductos biliares, y el tejido hepático destruido en diferentes partes, de modo que, debido á esta destrucción, se encuentran focos ó cavidades llenas de un líquido purulento ó caseoso, que contiene muchas células epiteliales: ahora bien, examinando estas células, se ve que están aumentadas de volumen, y que el núcleo está situado en una de sus extremidades, situación debida, indudablemente, á que el resto de la célula se encuentra ocupado por numerosos

coccidios oviformes, en todos sus periodos de desarrollo. A expensas del tejido hepático prolifera el tejido conjuntivo, el que se desarrolla al rededor de los focos purulentos ya mencionados. La bilis, mezclada con productos morbosos y, por esto, de mala calidad, ó se segrega en cantidad insuficiente, ó se retarda y detiene en su marcha, ó, así perjudicial, pasa al duodeno. La circulación se encuentra comprometida, porque, comprimidos los vasos sanguíneos, son indefectibles los trastornos circulatorios. Por último, el animal pierde el apetito, se demacra, su respiración se acelera, es anhelante, y pronto sucumbe, en medio de convulsiones: consecuencia natural á la alteración profunda que sufre la nutrición general.

Para estudiar la reproducción del coccidium oviforme, tenemos que suponer al coccidio ingerido, cuando se encuentra enquistado y ya maduro dicho quiste. Supondremos, pues, un animal que tiene coccidios oviformes, que éstos se encuentran ya en forma de quistes en los conductos biliares, que, junto con la bilis, han sido arrastrados y depositados en el intestino, y, por fin, que han sido expulsados al exterior junto con los excrementos. Luego que el quiste se encuentra en el exterior, necesita para desarrollarse que esté colocado en un medio húmedo; entonces, y después de doce ó quince días, el quiste se encuentra maduro, y si en estas condiciones es ingerido en unión de los alimentos, se deposita en el tubo digestivo; allí se rompe el quiste; á su vez, los esporos desgarran su pared y quedan en libertad los corpúsculos llamados *falciformes*; más tarde, en las células epiteliales de los conductos biliares, se encuentran dichos corpúsculos, los cuales habiendo pasado al estado amœbóideo, han ido por el conducto colédoco á situarse en las células epiteliales, lugar donde se continúa el proceso expuesto en el párrafo anterior.

Muchos profesores han comprobado la presencia del coccidium oviforme en el hombre; pero es al profesor Gubler al que se debe la primera observación hecha al respecto. El caso fue el siguiente: por encontrarse afectado con trastornos digestivos, ingresó al hospital un in-

dividuo, y el examen del paciente dio por resultado que existía una cloro-anemia intensa, que el hígado estaba sumamente hipertrofiado, y que, en el hipocondrio derecho, había un tumor fluctuante y doloroso á la presión: se diagnosticó un caso de quiste hidatídico del hígado. Poco tiempo después, el enfermo se agravó y le sobrevino una peritonitis que dio fin á su existencia. Verificada la autopsia, se encontró que el hígado estaba sumamente hipertrofiado, que contenía cosa de veinte tumores, desde el tamaño de una nuez hasta el de un huevo, y que, además, existía un tumor de enormes dimensiones (de 12 á 15 centímetros), que todos los tumores estaban llenos de una sustancia caseosa ó puriforme, y que, por último, contenían una enorme cantidad de esporos.

ORDEN DE LOS SARCOSPORIDEOS

Los sarcosporideos, llamados también *tubos de Rainey*, son animales que se encuentran en los mamíferos, inclusive el hombre: ordinariamente viven en el interior del tejido muscular estriado; sin embargo, se los ha encontrado algunas veces, en las mucosas.

ARMIESCHERIA HUETI
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Este sarcosporideo se presenta enquistado durante el primer estadio de su desarrollo, y el saco del quiste contiene una gran cantidad de esporos que, dentro de una muy delicada membrana de cubierta, encierran cierto número de corpúsculos reniformes; la membrana que encierra los corpúsculos desaparece después de algún tiempo, y ellos quedan encerrados unicamente dentro del quiste; más tarde, cuando el desarrollo está más adelantado, se rompe la pared quística, y los corpúsculos quedan en libertad.

El profesor Señor Huet ha demostrado que este sarcosporideo vive encerrado en el centro de las fibrillas musculares de los haces primitivos, y que mide de 20 á 30 μ . de ancho y de 1 á 4 milímetros de largo.

El profesor Lindemann manifiesta haber observado un caso de hidropesía mortal, debida al éxtasis sanguíneo, ocasionado por haberse alterado las válvulas del corazón, en su estructura y elasticidad; alteración que tenía por causa, el haberse desarrollado en las válvulas del corazón, multitud de *gregaríneos* que, formando masas de 3 milímetros de largo, habían llegado hasta invadir el tejido conjuntivo de dichas válvulas. Generalmente se cree que, en el caso mencionado, se trataba de *sarcosporideos miescheria*, por cuanto el antedicho autor afirma que encontró los mismos parásitos, situados en el interior del tejido propio del músculo cardiaco.

Terminaremos la descripción de la clase de los esporozoarios, manifestando que existen muchos protozoarios, tanto entre los sarcosporideos, como en los órdenes anteriores; pero que no los describimos, ya por no estar constatada la presencia de ellos en el organismo humano, ya, también, porque su estudio corresponde más á la veterinaria.

CLASE DE LOS FLAGELADOS

Los flagelados son organismos unicelulares, poseen una membrana de cubierta, un núcleo, y, además, están provistos de uno ó varios *flagelum* ó filamento más ó menos largo, situado en la extremidad del cuerpo del animal y de ordinario muy movable. Algunos se presentan recubiertos por una á manera de coraza y provistos ó nó de pestañas vibrátiles; otros, parece que tienen boca.

CERCOMONAS HÓMINIS

El nombre de *cercomonas hóminis*, con el que se conocen los flagelados que vamos á estudiar, fue dado por Davaine, quien en la epidemia del cólera, habida en París en 1853, descubrió que las deyecciones de los apesados existentes en el hospital de la Caridad, contenían multitud de animalículos, cuyos caracteres son los siguientes:

Ordinariamente el cuerpo del *cercomonas* *hóminis* es piriforme y mide un centésimo de milímetro de longitud; la extremidad inferior termina en una punta espesa y tan larga, como el cuerpo del animal; la extremidad superior está provista de un filamento muy movable y muy largo. Algunos presentan en la base del flagelo, un orificio de bordes contráctiles y que parece ser la boca del *cercomonas*, y tienen hialino el parénquima del cuerpo; otros presentan granulaciones refringentes y dos vacuolas contráctiles.

Los *cercomonas* *hóminis* gozán de rápida locomoción, se reproducen por división, colocados en un líquido apropiado viven de 15 á 20 días, el agua los mata muy pronto, el sol retarda su muerte, y la saliva ó la orina son el medio en que mejor subsisten.

El profesor arriba mencionado, ha encontrado otro animalículo muy semejante al anterior, en las deyecciones de un individuo atacado de fiebre tifoidea, y cree que es una variedad de *cercomonas* *hóminis*, por cuanto sus caracteres son estos: cuerpo menos piriforme, largo 8 μ , locomoción muy rápida y dos flagelos, uno superior y otro caudal de variable longitud, y algo laterales. Como se ve, la diferencia principal consiste en la prolongación de la extremidad caudal.

Tanto en los casos de cólera, como en los de fiebre tifoidea y también en los estados diarreícos agudos ó crónicos, se ha constatado la existencia de *cercomonas* *hóminis*, y comunmente se cree que la presencia del animal está en relación inmediata con el estado de la afección intestinal; porque se ha experimentado que la enfermedad es más intensa, cuando los *cercomonas* están en mayor número, y que coincide la curación con la desaparición de ellos.

La presencia del *cercomonas* *hóminis* en varias vísceras, es cosa manifiestamente comprobada. En un sujeto que padeció de quistes hidatídicos del hígado, y cuya autopsia dio por resultado la existencia de un gigantesco equinococo, encerrado en un quiste, formado por la degeneración de un conducto biliar: se encontró dentro del quiste, además del equinococo, una enorme cantidad de cerco-

monas hómínis, que, vivos, nadaban en el líquido contenido por dicho quiste. En el estómago de una mujer que padeció, muy largo tiempo, de gastritis crónica, también se encontraron cercomonas, pero, por cuanto éstos contenían bilis, se cree que estaban allí emigrados de otra región.

Es opinión generalmente aceptada, que estos cercomonas flagelados aparecen, secundariamente, en los estados diarreicos, y que, por tanto, ellos no constituyen la causa determinante de la enfermedad; pero sí pueden, al encontrarse en un medio favorable para su desarrollo, agravar la dolencia, pues se ha visto sobrevenir una aguda irritación de la mucosa, y, de aquí, una exacerbación del mal, debida exclusivamente á la activísima reproducción, y á los rápidos movimientos de los cercomonas hómínis. Además, se ha visto que en las exacerbaciones mencionadas (casos en los cuales los parásitos pululan en gran cantidad), las deyecciones toman especiales caracteres de mala calidad; así, se vuelven viscosas, de un tinte amarillo negruzco, cubiertas de masas mucosas, y, por último, con olor de putrefacción.

CISTOMONAS URINARIA

El *cistomonas urinaria* ha sido encontrado por el profesor Salisbury en el moco vaginal de una niña de 16 años. Este protozoo mide de 10 á 15 μ . de largo, su cuerpo es ligeramente encorvado y se halla caracterizado por dos flagelos muy finos, situados en la extremidad superior, y un flagelo mucho más largo y grueso, situado en la prolongada extremidad inferior. A nivel de la inserción de los flagelos superiores, existe una hendidura á manera de pico, y el núcleo está situado en la base de dichos filamentos. Por tener el flagelo inferior muy desarrollado, goza de muy rápidos movimientos.

MONOCERCOMONAS HÓMINIS

Estos organismos se presentan en las evacuaciones de los diarreicos, pero no se los ha visto en disentéricos,

y se cree que no pueden vivir en contacto con materias en putrefacción. El cuerpo de estos animalículos es muy pequeño, la extremidad inferior termina en una punta cortísima, y la extremidad superior presenta tres ó cuatro flagelos largos y sumamente delicados. En la base de inserción de estos flagelos se encuentra el núcleo y una abertura en forma de boca.

TRICHOMONAS VAGINALIS

Los trichomonas vaginalis son organismos muy pequeños, miden de 15 á 25 μ ., es difícil distinguirlos por su pequeñez, y, comunmente, se los encuentra en los grumos de pus ó moco vaginal, reunidos en número de 5 más ó menos; su forma es muy variable, porque emite pseudópodos que modifican sus contornos; pero, en reposo, su cuerpo es ovóideo ó fusiforme: la extremidad superior está provista de varios flagelos (uno ó cuatro) ondulados ó rectos, largos y muy finos: la extremidad inferior está formada por un flagelo grueso y más ó menos largo: en la base de inserción de los filamentos de la extremidad superior, algo hacia abajo, se presenta la boca, constituida por una abertura infundibuliforme y que se continúa con un tubo, á modo de conducto exofágico: adherida al cuerpo del trichomonas vaginalis se ve una membrana muy delgada y festonada en el borde libre, nace en el extremo superior y, formando una espiral, pasa por la boca, termina en el extremo caudal ó inferior, y sirve para introducir los alimentos en la cavidad bucal. El parénquima del animal se presenta con granulaciones y puntos finísimos, recubierto por una membrana externa y encerrando un núcleo oval ó alargado, sin nucleolo, y situado cerca de la boca. Los movimientos son más activos á la temperatura de 20 á 30°, se efectúan por medio de flagelos, y se cree que los fenómenos de reproducción tienen lugar por una simple división longitudinal.

Tanto en las niñas impúberes, como en las mujeres que han llegado á la menopausia, se ha encontrado el trichomonas vaginalis, pero en las jóvenes adultas se pre-

senta con mayor frecuencia, y, en los estados leucorreicos, existen estos parásitos en tanta mayor cantidad, cuanto mayor es el exudado purulento. Hasta hoy no ha sido fácil decidir si el trichomonas aludido, constituye ó nó la causa de la afección en que se lo encuentra; con todo, muchos autores creen que sí, porque ocasionando ellos una viva irritación en la mucosa, producen una vaginitis purulenta ácida, y, también, por cuanto se lo ha encontrado, con preferencia, en las mujeres afectadas de flores blancas.

El trabajo del parto y el flujo menstrual, son cosas perjudiciales á este flagelado, pero se ha comprobado que él reaparece después de seis ú ocho días de cesadas las reglas ó verificado el alumbramiento. Las simples inyecciones vaginales hechas con agua pura, también le son dañinas, y las soluciones débiles de ácido fénico, crómico, de sulfato cúprico, biclorido hidrargírico, etc., etc. paralizan los movimientos del animal y concluyen por matarlo.

En las mujeres que padecen de leucorrea, han encontrado la existencia del trichomonas vaginalis Davaine y varios otros profesores, y **Donné**, que fue quien lo descubrió, en el moco vaginal, y le dio el nombre que hoy lleva, cree que el moco vaginal, por cuanto es ácido, sirve para el desarrollo del parásito y que, como la secreción mucosa del útero y de la vulva es alcalina, ataca á su existencia y no se presenta el animalículo en dichos órganos. El mismo autor dice que aun cuando la secreción vaginal se encuentre muy aumentada, pero no alterada en sus componentes, el trichomonas vaginalis no existe; pero que, en los casos de catarro virulento de los órganos genitales, con secreción muco-purulenta, los hay en tal cantidad, que una décima parte del pus mucoso, está constituido por estos flagelados, y que dan al moco-pus un aspecto espumoso, que cree ser característico. Otros autores creen que la acidez ó alcalinidad del moco vaginal, no tiene ninguna influencia en el desarrollo del parásito, por cuanto se lo ha encontrado en la hipersecreción del cuello del útero y de la vagina, y en las secreciones pútridas, sean ácidas ó alcalinas.

TRICHOMONAS INTESTINALIS

El trichomonas intestinalis se lo ha encontrado en el colon y en el recto, de sujetos enfermos con fiebre tifodea, pneumonia, peritonitis é ictericia acompañada de diarreas profusas. Es un parásito que difiere del anterior sólo en cuanto no tiene flagelos superiores, y por estar provisto de dos vacuolas situadas en la región inferior ó posterior; más, en cuanto á la talla, á la membrana festonada, al flagelo inferior y á la forma del cuerpo, es en todo igual. Este trichomonas es muy agil y tan contractil, que, debido á su contracción, cuando muere, parece una célula formada por protoplasma granuloso.

MEGASTOMA INTESTINALIS

El parásito de que vamos á ocuparnos, vive adherido, por medio de una ventosa, á las células epiteliales del intestino, se cree que vive á expensas de dichas células y se ha comprobado que existen por millones, en las deposiciones de los individuos afectados de diarrea.

En el megastoma intestinal, debido á su forma especialísima, se puede considerar una cara superior y anterior, transversa y con una depresión á modo de ventosa: esta ventosa está limitada, en su parte inferior, por un borde, de cuya mitad parte otro borde perpendicular que divide al animal en dos mitades y que, por tanto, hace que se presenten en el parásito, dos caras laterales é inferiores: este último borde termina en el extremo inferior del megastoma y da inserción á dos filamentos caudales. En el fondo de la ventosa hay dos vacuolas, y en el borde inferior, ya descrito, se insertan ocho flagelos, cuatro á cada lado, dirigidos hacia abajo y separados por el borde perpendicular; el lado opuesto al borde vertical está formado por el dorso, á manera de lomo, encorvado hacia arriba y hacia abajo. Sus dimensiones son variables y parece que se trasmite vivo de un individuo á otro.

(Continuará).

LECCIONES de ARQUITECTURA

POR

LINO MARIA FLOR

Ingeniero civil, Profesor en la Universidad Central del Ecuador

(Continuación de la página 1076, N.º 94).

12. División de muros.—Los muros y paredes se dividen según las formas que les afectan en *planos, cilíndricos, alabeados y mixtos*; y según la inclinación de los paramentos en *rectos, oblicuos y de talud*. Además los muros tienen su denominación de conformidad con el objeto al que se los destina, así:

13. Muros de cimiento.—Son los macizos más bajos y más gruesos que los de toda la fábrica, que se construyen en zanjas artificiales hechas en el terreno para aumentar la resistencia del suelo natural.

14. Muros de fachada.—Son los macizos que limitan al edificio entero, cuando está completamente aislado ó separado de otros edificios; pero de un modo especial, llaman de *fachada* á la pared que contiene la puerta principal ó á la que da á un lugar público.

Cuando los edificios están contiguos unos á otros, las paredes que separan dos adyacentes, pudiendo los dueños usarlos por sus lados, se llaman paredes de *medianería* ó *medianeras*. O de otro modo, *pared medianera* es la que limita dos predios urbanos y en cier-

tos casos aún las que limitan dos rústicos: á estas paredes se denominan también *divisorias*.

15. Paredes traviesas.—Son las que con las de fachada sostienen las construcciones superiores y sirven para las divisiones interiores de mayor importancia: éstas se construyen menos gruesas que las de fachada.

16. Tabiques.—Son las paredes que sólo tienen el objeto de dividir el espacio del edificio y no el de soportar sobrecarga, las mismas se llaman *citaras* ó *tabicones*; y las más delgadas que se construyen de ladrillo ó de baldosas puestas de lado, *panderetas*.

17. Muros de revestimiento.—Los muros que sirven para contener tierras removidas son de *terraplén* ó de *contención*. Los que se destinan para dar estabilidad á cortes de excavaciones y sostener los prismas de tierras, son de *revestimiento*. Las paredes que se destinan para determinar superficies de terrenos descubiertos, se llaman *paredes de cerca*.

18. Paredes entramadas.—Son las que se componen de un *maderamen*, cuyos espacios vacíos se rellenan con ladrillos y cal ó con otros materiales; hay también entramadas de hierro.

19. Zócalo.—Es el paralelepípedo de piedra ó ladrillo ó el prisma rectangular que puede tener diferentes alturas, según el parecer del Arquitecto, y que sirve de asiento á todo el edificio. El zócalo se coloca inmediatamente sobre el cimiento y encima de él, va el *pedestal*, de donde se cuenta la simetría de la fábrica hasta la última moldura que concluye con el *cornijón del capitel*.

20. Apoyos aislados.—Para resistir y sostener el peso de construcciones sobrepuestas unas sobre otras, basta muchas veces, y con ventaja económica, sustituir á paredes ó macizos continuos, sólidos verticales prismáticos, cilíndricos ó cónicos establecidos á intervalos ó distancias convenientes, que se los denominan *apoyos aislados*, *pilastras*, *pilares*, *columnas*, *pies derechos*, *estribos*, etc. Lllaman *pilastra* al apoyo cuya sección recta es cuadrada y se ve como empotrado en el muro. *Columna* es aquel apoyo aislado que tiene su sección circular; y *pie derecho* el que la tiene rectangular. *Pilar* es el

nombre genérico de todos los apoyos aislados; y *estribos*, son los macizos últimos ó los que están á los extremos de las arcadas y bóvedas, que son por lo regular, de mayores dimensiones, y por consiguiente, más sólidos que los intermedios. También á los estribos llaman *machones de fábrica*, porque sirven para cargar ó apoyar sobre ellos puentes ú otro edificio cualquiera.

21. Vanos.—Las aberturas practicadas en los muros con el objeto de dar paso á personas, objetos, luz y aire, están limitadas por cortes hechos en el macizo y se denominan *vanos* de puertas ó de ventanas; y las partes constitutivas de los vanos son: 1º, el *dintel* ó *arco*, límite superior del vano; 2º, las *jambas*, límites laterales; 3º, el *umbral*, límite inferior. El *alféizar* es el rebajo en que forma ángulo casi recto, el telar de una puerta ó ventana con el derrame, en donde se encaja el marco de madera al que se debe unir las hojas de las puertas. *Derrames*, son los cortes laterales, generalmente, inclinados hacia el paramento interior, para que se puedan abrir más las hojas de las puertas ó ventanas y para que entre más luz.

22. Arcadas.—Las formas de los vanos ó aberturas de los muros son de varias clases: el perímetro rectangular, que generalmente los limita, no siempre se compone de líneas rectas, sino que el lado superior es reemplazado por una superficie curva, la disposición que así resulta en los vanos se llama *arco*. Por economía de materiales, se hacen muros con grandes vanos de arcos, distribuidos con regularidad, que reduce al muro á una serie de apoyos aislados y de arcos, á cuyo conjunto se da el nombre de *arcadas*.

23. Cubiertas.—En las ciudades populosas el desarrollo progresivo de ellas, limita y hace valiosísima la superficie del terreno en el que se deben sentar los edificios, sobre todo en los centros de las poblaciones y de comercio; lo cual hace necesario tomar de altura, lo que falta de extensión superficial, sobreponiendo unas construcciones á otras, formando de varios edificios uno sólo con diferentes pisos. En este caso se ve que el techo de cada parte inferior, es el piso del inmediato superior, siendo entonces el piso del más bajo, el terreno, y el techo

del más alto, la cubierta que resguarda todo el edificio. En la denominación genérica de *techos* se comprenden como sus variedades, las muchas disposiciones que tienen los nombres de *cubiertas*, *azoteas*, *armaduras*, *bóvedas*, *cielos rasos*, *suelos*, *pavimentos*, *terrados*, *áticos*, etc., etc., según los casos. De cada una de estas construcciones se tratará en el lugar respectivo.

24. Arcos.—Arco es una fracción de cualquiera curva: mas en Arquitectura se dice arco, la sección hecha en cilindros, esferas ú otros sólidos convejos, por planos horizontales, verticales ú oblicuos.

El Cristianismo aplicó en el siglo iv, en todas sus construcciones el arco como elemento dominante, especialmente en sus Basílicas; de donde resultaron los estilos *Latino* y *Bizantino* ó *Neo-griego*. Llamaron al arco de forma semi-circular *de medio punto*; y éste fue el único conocido hasta principios del siglo xii, tiempo en el que la influencia árabe introdujo el arco en forma de *ojiva*, que se hace de dos arcos de círculo simétricamente colocados con relación á un eje, y que se cortan en el vértice formando ángulo curvilíneo. En este siglo las dos formas de arcos no faltaban en las fábricas, pero en el siglo xiii, la *ojiva* era la dominante y exclusivamente empleada hasta el siglo xvi, en que el arco de medio punto recobró su antiguo puesto con las disposiciones de las arcadas romanas del estilo del renacimiento.

25. Elementos del arco.—Son las *Dovelas* que así se denominan las piedras labradas en forma de cuñas con una cara conveja y otra cóncava. *Clave*, es la piedra que se pone en el vértice del arco, también en forma de cuña y que cierra el mismo arco.

Llaman *Tímpano* al espacio que hay entre el eje del pie derecho y la parte superior del arco en la superficie conveja ó en el trasdós.

Trasdós, es la superficie curva y conveja que forman las dovelas y clave en la parte superior del arco.

Intradós, la superficie curva cóncava inferior del arco ó bóveda.

Luz, en los arcos es el espacio vacío que hay entre los pies derechos, entre pilares, pilastras ó estribos de

puentes. *Flecha*, la altura desde el centro del arco hasta la clave. *Arranques* ó nacimiento del arco son las superficies en las que se comienza á formar los arcos ó bóvedas.

26. Arco de medio punto peraltado.—Al arco de medio punto levantado á cierta altura, sobre la línea de los arranques ó sobre el plano superior de las impostas, llaman *arco de medio punto peraltado*; y al arco reducido ó de menor número de grados que la semicircunferencia, *arco escarzano*.

Al arco de medio punto cortado verticalmente en la clave, llaman *cuadrante*, y algunos *botarel*.

Al arco compuesto de la reunión de otros arcos de círculo, formado con radios y centros diferentes, llaman *arco carpanel*. *Arcos geminados*, á dos ó tres arcos pequeños que les abraza uno de mayor luz; y *geminados en mitra*, al conjunto de dos ángulos abrazados por un arco.

Arco adintelado es el construido con un radio infinito y que produce el intradós de superficie recta.

27. Elementos de las bóvedas.—El objeto de las bóvedas es el de cubrir espacios habitables de edificios y el de sostener cargas de construcciones superiores ó que se edifican sobre ellas. En las bóvedas se distinguen las mismas especies que en los arcos, y así son: *bóvedas de medio punto, escarzanas, adinteladas, elípticas, rebajadas, peraltadas*, etc.

Las bóvedas y en general toda superficie es engendrada por el movimiento de una línea que se llama *generatriz*, que se mueve sobre otra que es su *directriz*; por esto, el intradós de una bóveda puede ser superficie engendrada por generatriz rectilínea ó curvilínea: las primeras son las *cilíndricas, cónicas y alabeadas*; las segundas *anulares, esféricas, elípticas y de revolución*. Estas clases de bóvedas son las principales ó los géneros entre los cuales se distinguen varias especies.

28. Bóveda cilíndrica.—Cuando el intradós de una bóveda es engendrado por una línea recta, que se apoya sucesivamente sobre todos los puntos de una curva plana que le es vertical y hace de directriz, la bóveda es *cilíndrica*. Si la directriz es semi-circular, la bóveda se dice de

cañón seguido, que es la más sencilla y elemental y la más usada en la Arquitectura antigua y moderna; y que se emplea para cubrir salones, naves, galerías, subterráneos, cloacas, etc., etc. Si á esta bóveda se le corta en la clave con un plano vertical, que sea el paramento de un muro, queda reducida á la mitad y tiene el nombre de *bóveda de medio cañón* y se usa para rampas y para formar escaleras.

Para la generación de la superficie cilíndrica; y por consiguiente, para formar el intradós de las bóvedas de cañón seguido, hay infinitas directrices planas, curvas y de doble curvatura, que el Arquitecto puede escoger en sus aplicaciones.

Si la directriz es un arco circular menor que la semicircunferencia, la bóveda formada sobre élla se llama *escarzana*. En general la forma del arco que hace de directriz determina la clase de bóvedas cilíndricas: así pueden ser bóvedas *elípticas*, *parabólicas* y *ojivales*; y compuestas de varios arcos de círculo, *carpaneles*.

Si la directriz es un arco de círculo de radio infinito, en cuyo caso el arco se convierte en línea recta, el intradós será plano y la bóveda es *adintelada*.

En la variedad de bóvedas cilíndricas, se da el nombre de *rebajadas* á aquellas cuyas directrices tienen mayor luz ó abertura que el doble de su altura ó más que su *montea*; y *peraltadas*, á aquellas en las que la *montea* es menor que la luz del arco.

29. *Bóveda cónica*.—Si en el centro de una circunferencia se levanta una vertical perpendicular á élla, y desde un punto cualquiera de la circunferencia se traza otra línea que corte el eje, la línea engendra un trasdós de una bóveda cónica, moviéndose al rededor de la circunferencia y permaneciendo fijo el punto de intersección con la perpendicular. Será la bóveda *peraltada* ó *rebajada*, según sea la distancia del vértice al plano de la circunferencia mayor ó menor que el radio de ésta. Si la curva directriz es una elipse ú otra figura cualquiera, la bóveda cónica resulta combinada, por lo que se denomina *bóveda mixta* ó *compuesta*.

30. *Bóvedas alabeadas*.—Las superficies del intradós en

esta clase de bóvedas pueden ser *conoides*, *elipsóides* y *cilindróides*, según sean las directrices, semicírculos ó semielipses ó una de éstas en combinación con una línea recta. La bóveda cuyas directrices sean una recta y un semicírculo ó semielipse, y cuyas generatrices sean líneas rectas y que se muevan en diferentes planos, pero siempre paralelamente á uno, engendra un *conoide*; y si á este conoide se combina, en el espesor de un vano de puerta ó ventana, con un arco cilíndrico, se denomina *capialzado conoidal*.

31. Bóvedas anulares.—Son las que se engendran sobre un plano en el que están dos curvas paralelas que hacen de directrices, y sobre éllas, normalmente, se mueve otra curva generatriz, produciendo una bóveda de cañón seguido curvo.

32. Bóveda esférica.—Es un hemisferio cuya base es un círculo horizontal ó un casquete esférico que termina en un paralelo horizontal; esta bóveda se denomina *cúpula*.

Las bóvedas esféricas tienen también sus plantas cuadradas. En estas se forman cuatro triángulos que se llaman *pechinas*; y la bóveda que resulta se dice *vaida*. Cuando esta clase de bóvedas están sostenidas por cuatro apoyos aislados, unidos por cuatro arcos que representan ó abrazan las *pechinas*, dichos arcos reciben el nombre de *Torales*.

33. Bóveda elíptica.—La bóveda cuya generatriz es una elipse que gira al rededor de su eje mayor horizontal, engendra una bóveda elíptica, que no es sino un semielipsoide de revolución, cuyo eje mayor siendo horizontal y de rotación está en los arranques de la bóveda.

34. Bóveda de revolución.—Un arco cualquiera por su rotación al rededor de un eje de simetría engendra una bóveda de revolución. Las bóvedas cónicas esféricas y anulares son casos particulares de esta especie.

35. Intercolumnios.—Al espacio ó distancia que hay entre dos columnas ó apoyos aislados, llaman los Arquitectos *intercolumnio*. Estos intercolumnios y las series de columnas adornan los claustros, peripterios, corredores y peristilos. Los intervalos usados entre las columnas,

según Vitrubio, son cinco: *Pignostylos*, es el intercolumnio cuyas columnas distan entre sí tres módulos; *Sistylos*, es el espacio de cuatro módulos; *Eustylos*, de cuatro módulos y medio; el *Diastylos*, de seis módulos; y el *Areostylos*, de ocho. Los antiguos, de conformidad con estas distancias, arreglaban los columnarios en sus Templos, Basílicas, Pórticos, Anfiteatros y demás edificios públicos.

Los columnarios se hacen con arcos ó sin ellos; en el primer caso, la altura del claro del arco debe ser siempre más del doble de su anchura para que tenga buena apariencia la arcada; en el segundo caso, deben ser menores los intercolumnios; porque los arcos mientras son más rebajados ó escarzanos son menos resistentes; y pueden mover las parástades ó por lo menos desquiciar á su capitel ó *imposta*, que no es otra cosa que la hilada de sillares que forma el cornijón del pilar en su parte última: ésta muchas veces es una sóla piedra. Llamamos *parástade*, al poste que se pone arrimado á las columnas y sobre el que se estriba un arco ó bóveda. Cuando se pone entre las columnas, *bosages*, que son unos resaltos ó almoadillas que les circuyen, entonces se debe dar mayor altura á la columna, teniendo como zócalo el bosque; porque en este caso, el claro se muestra desde el borde del zócalo.

36. La columna es tipo de los órdenes.—Los órdenes de Arquitectura se prestan admirablemente á las exigencias del culto, á las necesidades públicas y privadas, al lujo y á la opulencia, con sus proporciones, molduras y adornos diferentes que revisten al conjunto y á los elementos; siendo cierto, que en las columnas se encuentra más completamente determinados sus contornos, más clara la simetría con las distintas molduras, que les comunican un aspecto especial de severidad y firmeza, de esbeltez y elegancia, de riqueza y hermosura, que les imprime un carácter singular é individual típico, para conocer y estudiar en ellas con facilidad los órdenes de Arquitectura. Esto supuesto, dejando para otro lugar el estudio de los estilos, daremos á conocer los elementos generales de los que se compone la columna, que son extensivos á los órdenes en las demás partes de las construcciones.

37. *Módulo*.—La naturaleza procede con método constante en la formación del cuerpo humano, y así como depende del rostro y buen desarrollo de todos los miembros la mayor ó menor gentileza del conjunto; así, en los órdenes arquitectónicos, depende, la hermosura y gala del estilo ejecutado, del grueso inferior de la columna, ó del *módulo*, que es la mitad de su diámetro. Se da el nombre de *imo-escapo* á la parte inferior de la columna y de *sumo-escapo* á la parte superior de la misma.

38 *Pedestal*.—Las columnas constan de tres partes principales: del *Pedestal*, que así se llama, porque viene á ser como el pie del edificio; de la *Columna* propiamente dicha; y del *Cornijón*.

El pedestal se compone de tres ornatos: *Basa*, *Ne- to* y *Cornija*; la columna consta también de tres miembros: *Basa*, *Caña* ó *Scapo* y *Capitel*; el Cornijón tiene tres componentes: el *Arquitrabe*, el *Friso*, y la *Cornija*. Cada una de estas partes se adorna y hermosea con otras molduras pequeñas que son las siguientes:

39. *Filete* ó *Listelo*.—Es una moldura lisa, rectángula en su sección transversal, y su delineación es la del paralelogramo rectángulo, [fig. 1, Lám. 1].

Astrágalo, Es una moldura circular conveja, menor que el *Bocel*, y varias veces se encuentra esta moldura repetida ó dos juntas, y á cada una se da el nombre de *Tondino* ó *Junquillo*. El *Astrágalo* sirve para coronar y separar las partes principales, dándoles mayor realce y hermosura, [fig. 2, Lám. 1].

Bocel, es una moldura cuyo corte es circular convejo, mayor que el *Tondino* y menor que el *Toro* ó *Cordón*, [fig. 3, Lám. 1].

Cuarto Bocel ó *Echino*, es la cuarta parte de círculo, moldura también conveja, [fig. 4, Lám. 1].

40. *Escocia* ó *Media caña*.—Es una moldura cóncava, [fig. 4, Lám. 1].

Esgucio ó *Antechino*, es una moldura cóncava que de ordinario tiene la concavidad de un cuadrante, [fig. 5, Lám. 1].

Talón, es una moldura compuesta de dos arcos encontrados, que puede colocarse en las fábricas de un mo-

do recto ó inverso, según el caso, [fig. 6, Lám 1].

Gola, es una moldura parecida al *Talón*, sólo que en aquella se forman las dos curvas sobre dos triángulos equiláteros, pero también se usa de un modo recto ó inverso, [fig. 7, Lám. 1].

Corona, es la moldura con la cual se rematan las obras, sobreponiéndole á veces un listelo y tiene la forma paralelograma rectángula, [fig. 8, Lám. 1].

Abaco, es una moldura cuadrada que se pone sobre el cuarto bocel, [fig. 9, Lám. 1].

Cimacio-Lesbio, es el talón coronado de un Filete ó Listelo, [fig. 10, Lám 1].

41. *Perfilar*.—No se encuentra aquella agradable satisfacción á la vista, cuando se coloca una moldura sobre otra de la misma clase, pues conviene la variedad alternativa que produce una armonía singular, con lo que se consigue la hermosura relativa al orden que se ejecuta; por ello, nunca se debe repetir una moldura sobre otra semejante. Tampoco deben ser de la misma altura las molduras que se colocan en una obra. La proyección ó volado de todas las molduras no exceden en mucho á sus alturas respectivas, sino el de la corona que debe ser siempre mayor; porque élla es la principal, la más visible y la que jamás se omite en ninguna obra, por ser un miembro esencial para formar esa especie de alero que resguarda de las aguas lluvias á los edificios. Según el gusto con que se disponen las molduras, las combinaciones á que se prestan, forman perfiles más ó menos agradables y elegantes en las bases y pedestales, capiteles y entablamentos: á la manera de ordenar estas combinaciones llaman *Perfilar*.

42. *Ornatos de Arquitectura*.—Á las combinaciones de estas molduras se les da realce y la decoración respectiva, con ornatos históricos y simbólicos alusivos al carácter que debe tener la construcción, esculpidos, gravados ó pintados. Los ornamentos usados por los griegos fueron: las ondas, en los *listelos*; las grecas en los *sófitos*; los entrelazos ó lacerías en los *toros*; los huevos en el *cuarto bocel*; las hojas de palma en las *golas*; las perlas en los *junquillos*; las rayas de corazón, en el *talón*.

Los adornos de la Arquitectura romana fueron semejantes á los de la Grecia, pero en su decadencia se empleó con exceso el follage, las rosas, las conchas, escamas y otras extravagancias.

La Arquitectura de la Edad Media siguió las alteraciones del gusto bárbaro y se apartó de las prescripciones griegas y romanas: los toros y escocias de las bases se cambiaron, se mutilaron y llegaron á ser las bases capiteles y al revés. En la exornación se llenó de innumerables hojas y ramas, figuras, trajes orientales, animales fantásticos, flores con sus pétalos, monstruosas figuras humanas, mascarones, alegorías paganas, cabezas en diversos gestos, pájaros, frutas, racimos, etc. Decoraron las molduras con almenas, grecas, estrellas, perlas, festones, cables, discos, zig-zags, redientes, tableros, rosarios, ondas, rombos, dientes de sierra, castañas, etc., etc. Después de un largo período desaparecieron los capiteles y sus adornos, y los pilares se convirtieron en hases de prismas delgados, que se elevaban verticalmente ó retorciéndose en forma de hélice se extendían ramificándose sobre la bóveda que le sustentaban, formando una red confusa que ocultaba el intradós de la bóveda.

FUNDADA EN 1951
QUITO

SECCION II

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

BREVE RESEÑA HISTORICA DE LA ARQUITECTURA

43. Reseña.—La historia de la Arquitectura representa su desarrollo progresivo, estado de decadencia, renacimiento y su restauración; porque las transiciones y cambios no son producidas al acaso sino consecuencias de una sucesión de hechos; de necesidades propias de cada pueblo según sus diferentes climas; relativas á las épocas, cultos, opiniones, y leyes. El Arqueólogo removiendo, excavando la tierra, descubre en esos lugares solitarios, en esas profundidades de sombras y silencio eterno, un pasado lleno de grandeza y de lecciones para lo porvenir: aquí virtudes y rigurosa austeridad, allá lujo y opulencia que señalan la consiguien-

te decadencia; todo se ha encontrado en la piedra, en el monumento, en las ruinas, es decir, en la Arquitectura; pues se ha reflejado en élla los caracteres distintivos de los pueblos y las evoluciones de la misma Ciencia. La roca de los montes perforada y labrada ha sido el material usado para edificar en toda época y por todos los pueblos del mundo; y mientras existían *los magnates, y por ende*, el trabajo forzado del esclavo, las piedras de grandes dimensiones eran labradas con primor, la unión y los contactos fueron íntimos: entonces era común el empleo de granitos y pórfidos de dureza extrema, de mármoles y jaspes con pulimentos bellos.

44. Período heroico.—En las construcciones griegas, en el período heroico, las murallas pelásgicas fueron construidas de piedras duras, de difícil corte y talla, en formas irregulares, toscamente paramentadas y enlazadas con fragmentos ó con cuñas; pero tan luego como se tuvo en algo la mano de obra, se escogió la piedra dócil al trabajo del cincel, dándoles formas regulares y con uniones perfectas sin otros materiales interpuestos, constituyeron los monumentos *ciclopes* primero, y después, las admirables creaciones del período histórico. Roma imita á Grecia en todo, pero la bóveda y el arco se generalizan y las piedras toman nuevas formas. Y cuando el trabajo del hombre se aprecia en dinero, las piedras no son tan grandes ni tan primorosamente labradas; el mortero rellena los espacios huecos que la economía obliga dejar entre las piedras: parece que la Ciencia retrocede y que se olvidan sus principios; no es así, la sociedad avanza en cultura, reivindicando los derechos del hombre, pospone la vanidad al bienestar social y sacrifica los impulsos de la ambición á la economía; y de aquí, nacen y se derivan las alteraciones modernas de la Arquitectura.

45. Uso del ladrillo.—El ladrillo y el adobe eran conocidos en Babilonia, en Egipto y demás pueblos primitivos y han seguido la misma marcha que la de la roca, hasta los ladrillos porosos y huecos, y los prismas de hormigón, cementos, morteros, argamasas de nuestros tiempos.

46. Uso de la madera.—Asimismo, si observamos la apli-

cación de la madera, en la tienda ó cabaña y hasta en las obras más importantes de este siglo, vemos empleada en unos pueblos más que en otros, según su naturaleza, su clima y la estructura del suelo.

47. Aplicación de los metales á las fábricas.—Los metales, en un principio, fueron aplicados como elementos auxiliares; pero en Grecia y Roma adquirieron más importancia y gruesas planchas de bronce constituyeron lujosas cubiertas de monumentos; más tarde, á medida que las fábricas de piedra son menos perfectas, se hacen los metales, más que útiles, necesarios para asegurar los muros con cinchos metálicos, tirantes y áncoras que formen edificios enteros muy sólidos. El hierro que recibe la forma que el hombre desea, se extiende en su aplicación por todas partes del globo, como un elemento llamado á abrir dilatados horizontes, no solamente á la Arquitectura sino á todas las artes é industrias.

48. Arquitectura religiosa.—Ahora si fijamos, por un momento, nuestra atención en la Arquitectura religiosa, vemos que apenas se reúnen los hombres en sociedad, aparece el altar, el templo, como la primera obra de sus esfuerzos colectivos. Los griegos y los romanos adoraban muchos dioses y cada una de sus obras representaba distintas ideas. En sus templos consagrados y dedicados á Minerva y Júpiter, á Hércules, divinidades del Olimpo se veía semejanza en la disposición mecánica, pero variación en los órdenes arquitectónicos y en sus decoraciones, para darles el aspecto conveniente y relativo al dios que se debía dar culto.

49. Origen del estilo Latino.—Al salir la religión cristiana de las catacumbas crea las *Basílicas*, aplicando por primera vez la bóveda, sin olvidar las reglas de la Arquitectura romana, da origen al *estilo Latino*.

50. Estilo Bizantino.—El cambio radical se manifiesta más en las aéreas cúpulas *neogriegas*, cuyas grandes alturas espiritualizan, elevan las ideas y atraen la vista hacia el Cielo; y de ello, resultó el *estilo Bizantino*. En las admirables catedrales de la Edad Media, no son la bóveda y su altura sino la forma ojival, alargada hacia arriba, de poca base y mucha montea, la que revela una as-

piración á los Cielos: son esas torres, esas afiladas agujas, esos contrafuertes, las ojivas altas y estrechas que entrelazadas se pierden en el espacio: es el conjunto maravilloso de elementos que tocando en el suelo, tienden á espaciarse por los aires y volar á las regiones del firmamento: es el fantástico efecto *policrómico* de las vidrieras pintadas, al traves de las cuales, los rayos del sol derraman y traspasan sobre las naves una lluvia de topacios y diamantes, de rubíes y esmeraldas: son, en fin, los variados calados y multiplicados adornos que por todas partes revisten; y que, como si fueran de encaje primoroso ó de transparente gasa, espiritualizando la misma piedra, parece que dejan una mirada sorprendente de la *Divinidad*.

51. Capiteles y bases.—Pues para defenderse de las inclemencias atmosféricas, los hombres se acogían bajo los troncos de frondosos árboles ó se retiraban á las cuevas ó cabernas, hechas por la naturaleza en las faldas de los montes; mas luego, la necesidad de vivir en sociedad les obligó á formar espaciosas grutas ensanchando las naturales; después los inconvenientes de las habitaciones subterráneas les hizo salir á la superficie de la tierra, en la que troncos de árboles de ninguna labor servían de pilares, sobre los que asentaban vigas para que como *soleras* sustenten los tirantes de los techos. Luego sustituyeron á los postes de madera, pilares de piedra tosca, de adobes y ladrillo y finalmente de mármol. Los postes no tenían *pedestal* ni *capitel* y el *arquitrabe* ó *solera* no se apoyaba bien sobre los postes; lo cual, obligó á poner encima de cada poste un tablón para asegurar la unión de éste con el *arquitrabe*, y de aquí resultó el *capitel rústico*, imitado y transformado después por los Arquitectos. Las puntas bajas de los postes, por su peso y el de las construcciones, se hundían en la tierra y los de madera se rompían por efecto de la humedad; y esto, hizo que sentasen los postes sobre un *plinto* ó *ladrillo cuadrado*. Los Arquitectos desde entonces imitaron y adornaron los pilares, además del *capitel* con bases ó pedestales.

Los agentes atmosféricos obrando sobre los postes de madera hendían, rompían y aun hacían saltar pedazos

de ellos, para obviar estos inconvenientes aseguraron atándolos primero con cuerdas y después con cercos ó anillos de hierro. Siguiéron esta práctica los canteros y acanalaron las columnas y labraron círculos ó anillos de piedra, que llaman *bocelos*, *toros*, *cordones*, etc., etc. Las vigas (*tigeras*), ó *pares de techo* que sustentan la cubierta se asientan por sus cabos sobre el arquitrabe, que ejercen presión sobre éste, y de los cuales la resina ó savia que tiene la madera, cae en forma de gotas: á los cabos de los *pares* que forman la cubierta llamaron los Arquitectos, *triglifos*, y á las gotas *perlas*: los primeros son ahora reemplazados en las fachadas con grande semejanza por otros ornatos de piedra, ladrillo ó metales en las construcciones respectivas cerca del entablamento.

52. Columnas Dóricas.—Doro, príncipe de los dórios, mandó construir un templo de mármol que lo dedicó á Juno, y como los arquitectos no tenían conocimientos acerca de la Ciencia, el edificio tuvo muchos errores y defectos. Algunos años después, trece colonias de Jonia pasaron al Asia y á imitación del templo de Juno, edificaron otro, dedicándolo á Apolo y corrigiendo en éste los errores cometidos en aquel; y, por haber tomado como modelo el templo de Doria, llamaron *columnas dóricas*, las adornadas con las molduras que tenían las de este templo.

53. Columnas Jónicas.—En honra de Diana los mismos artífices erigieron otro templo y pusieron como capitel dórico tablas de madera recién cortadas; y como era natural, después de pocos días se encorvó el capitel. Viendo los arquitectos que esta natural flexión daba gracia á la columna, introdujeron con ingenio la *voluta*, que por ser invención suya, las llamaron *Columnas jónicas*, á las que bien pronto, aumentaron y adornaron con la *curva espiral*. Algunos arquitectos dicen que las *volutas* fueron hechas á imitación de las crespadas trenzas de mujeres cautivas, cuyas estatuas ponían en sus fábricas en vez de columnas.

54. Columnas Corintias.—No tiene nada de inverosímil el cuento de Vitrubio acerca del capitel corintio; por

lo cual, no dudamos insertar en esta obra. En Corinto una mujer compuso un canastillo, poniendo en él dos vasos, tapó con un ladrillo y colocó sobre el sepulcro de una doncella, de quien eran estimados dichos vasos cuando vivía y cuya memoria quería conservarla con cuidado. Después de algún tiempo, el canastillo estaba adornado con hojas de *acanto* que habían crecido por las esquinas del ladrillo, torciéndose y formando aquellas hojas que adornan el *capitel corintia*, que hoy llamamos *cauliculus* ú hojas de acanto. Acertó á pasar por este lugar el ingenioso Calímaco, consideró el canastillo y el ornamento natural de las hojas: deleitándose en su hermosura labró un capitel y puso sobre las primeras columnas que hizo en Corinto; y, por esta razón, llamó *columnas corintias*, las adornadas con el capitel que tiene hojas de acanto.

Los órdenes *Dórico*, *Jónico* y *Corintio* que en su origen no tuvieron determinadas dimensiones, fueron los tres órdenes griegos que después con mejores conocimientos, determinaron sus medidas y adornándolos con delicados lineamentos hermosearon sus fábricas.

55. *Columnas Toscanas*.—Al gran ducado de Florencia ó á Toscana, llegaron algunos arquitectos griegos que edificaron según sus conocimientos; más para los habitantes de este lugar fueron hermosas las construcciones pero con falta de solidez; y guardando la simetría griega hicieron columnas más gruesas, más firmes y por consiguiente más toscas: ya sea por esta propiedad ó por haberse inventado en Toscana, llamaron á esas columnas, *columnas toscanas*.

Vitrubio, príncipe de la Arquitectura, nos da cuenta de los cuatro órdenes cuyas reseñas acabamos de darlas.

56. *Orden compuesto*.—Los romanos que por entonces dictaban leyes en lo político y militar, quisieron también dictarlas en materia de ingenio, y reuniendo los órdenes de los estilos griegos, inventaron el quinto orden llamado *Compuesto*, que es el más esbelto y primoroso por sus delicadas y bien coordinadas formas.

(Continuará).

CURSO DE MECANICA SUPERIOR

POR

J. ALEJANDRINO VELASCO

INGENIERO CIVIL Y PROFESOR DE MATEMATICAS SUBLIMES
EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR



INTRODUCCION

AL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS FISICAS; Y, EN PARTICULAR,
AL DE LA MECANICA

(Continuación de la página 1077, N.º 94.)

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

1º El físico principia por observar las diferentes circunstancias con que se produce siempre un fenómeno; determina en seguida la *relación* entre estas circunstancias, el *principio constante* de que se originan, la *causa generadora y constante* que las reúne y da por resultado la manifestación ó fenómeno aludido. Verificado esto, el observador ha descubierto y es poseedor de lo que se llama una *ley física ó de la naturaleza*. En este sentido, *ley física es el enunciado ó fórmula que expresa la manera como determinadas circunstancias relacionan un fenómeno á su causa*. Pero, como puede existir la ley y ser ó no descubierta por el hombre, podemos decir, más generalmente, que *ley física ó de la naturaleza es la determinación constante de las causas creadas á pro-*

ducir ciertos y conocidos efectos, en circunstancias y condiciones semejantes.

Por lo mismo que la ley expresa una relación constante, es susceptible de ser dada numéricamente. Así, respecto de los gases, existe la siguiente ley: *á la misma temperatura, los volúmenes son inversamente proporcionales á las presiones que sufren las masas;* lo que es una relación *constante y numérica* para esos cuerpos, entre los volúmenes y las presiones que experimentan.

2º Si se conocen, en virtud de muchas observaciones, el fenómeno, las circunstancias que lo acompañan y la causa productora, así que lo verificado en la naturaleza, no puede ser sino como lo ha concebido el hombre, el resultado es una ley. De aquí se sigue que las leyes descubiertas son siempre verdaderas. Mas, si se realizan los fenómenos, pero las causas ó circunstancias que los acompañan son muy oscuras; de modo que las más precisas observaciones poca ó ninguna luz dan al respecto, la *fórmula* con que el entendimiento se explica lo que observa, sólo puede ser *probable*: esto es lo que se llama *hipótesis*, y se define diciendo, que es la *aserción ó conjetura formada para ayudar la investigación científica*. En este sentido la hipótesis puede ser un auxiliar poderoso en muchos casos para descubrir la verdad. Por esta razón se ha dicho, que las hipótesis conducen á las ciencias, leyes y teorías, *como los andamios ó tablados á la perfecta ejecución del edificio*.

Esto supuesto, los términos *hipótesis* y *leyes* significan distintos grados, en los conocimientos humanos, respecto á la comprensión de la voluntad é intenciones del Creador, manifestadas en los fenómenos del mundo sensible.

3º—Así como las ciencias para ser accesibles al entendimiento humano deben formarse de divisiones metódicas, también lo serán las partes en que se dividan, si los hechos sobre que versan se agrupan de una manera conveniente y conforme á lo indicado en el Nº 3; esta necesidad origina, en la filosofía natural, la formación de las teorías físicas. Es teoría física *el conjunto de las leyes relativas á una misma clase de fenómenos, con expresión*

de todos los hechos y consecuencias deducidas del estudio de fenómenos afines, producidos por una sola de las causas generales. De este modo, la teoría es la más perfecta expresión de las verdades físicas; y aunque, por la definición precedente, sólo debiera formarse de las leyes y consecuencias deducidas, sin embargo, como respecto del gran libro de la naturaleza apenas está abierta para el hombre la primera página, según la pintoresca expresión de un sabio moderno, á menudo en la teoría se contienen, con las leyes, muchas aserciones conjeturables ó hipótesis que, para ser aceptables, deben, en lo posible, fundarse en los hechos tal cual se realizan, admitiendo la conjetura sólo en las circunstancias ó en los agentes probables: una hipótesis en contradicción con alguna ley física no puede ser admisible.

De esto se sigue, que una teoría será tanto más perfecta cuanto más pequeño sea el número de las hipótesis introducidas. Pero como no puede ser completo el conocimiento humano aunque verse sobre los fenómenos producidos por una sola causa, la doctrina formada al respecto debe constar de dos partes: la una, que comprende todas las leyes descubiertas, es la TEORÍA; la otra, el conjunto de circunstancias ó causas posibles que explican los hechos relativos á una *misma* clase de fenómenos, conjunto de hipótesis que constituye lo que se llama un SISTEMA. En este caso, la teoría es la explicación de los hechos por las causas ó circunstancias reales; el sistema explica los fenómenos por las causas ó circunstancias posibles ó conjeturables. En la teoría se encadenan naturalmente los hechos: la naturaleza pone lo más y el hombre lo menos, que consiste en hablar con propiedad, al explicar los fenómenos. En el sistema, la naturaleza pone, aparentemente, lo menos, y el hombre lo más; pues crea toda una explicación. Sin embargo, si una hipótesis ó sistema es muy racional, puede con el tiempo y el progreso de las ciencias pasar á ser verdadera teoría; así, las verdades que descubrió ó explicó Copérnico, sobre los movimientos planetarios, antes eran, sin duda alguna, el sistema de los movimientos planetarios; mas ahora forman la teoría de los movimientos planetarios. En la actualidad

se presentan casos de uno y otra en los siguientes: respecto de la luz, el *sistema de las ondulaciones*, el *sistema de las emisiones*; respecto de la atracción de los cuerpos, la *teoría de la gravitación universal*.

Como las hipótesis, así los sistemas, en lo posible racionales, son ó pueden ser muy útiles en las ciencias; pues originan discusiones ardientes, y provocan análisis, investigaciones y comparaciones que, con frecuencia, dan por resultado verdaderas leyes que, poco á poco, completan y perfeccionan el edificio científico; y lo que es más, aun puede suceder que todo un sistema se transforme en *verdadera teoría*, como es probable acontezca con el *sistema del mundo* que pensó Laplace.

Finalmente, son innumerables las ventajas que una teoría bien pensada suministra á las ciencias físicas; pues llega á ser fecundo manantial de nuevos experimentos y descubrimientos nuevos. Así, las leyes de la gravitación desarrolladas por Newton, sobre los fenómenos terrestres, han sido halladas estrictamente universales en sus aplicaciones: capaces de comprender todos y cada uno de los hechos conocidos en los mecanismos celestes, adelantan, por decirlo así, á la observación, para predecir fenómenos posteriormente confirmados, ó que se realizarán después de muchas centurias.

Y, así como el descubrimiento de las leyes y la formación de las teorías, al paso que son importantes conquistas del espíritu humano en su atisbo feliz de la naturaleza, hacen cambiar la manera de la investigación; pues, de experimental, empírica y *á posteriori*, se transforma en racional y *á priori*, conforme lo dejamos indicado, las hipótesis y los sistemas que con frecuencia se forman, si bien útiles, como ya lo hemos dicho, son, á menudo, ciertas maneras de disimular la ignorancia del hombre acerca de las cosas, para, de algún modo, satisfacer ese deseo innato del espíritu que quiere observarlo todo, y que no se aquietta sino cuando forma un juicio por el cual se cree en posesión de la verdad. Pero ¡ay! de la inteligencia si apoyada en sistemas sólo más ó menos probables, se lanza á formular aserciones *á priori* sobre la naturaleza del mundo físico, moral ó intelectual.

II. Sistema dinámico.—Tal exposición se propone explicar el origen de los agentes ó causas productoras de las modificaciones que constantemente experimentan los cuerpos; es, por lo mismo, diferente del sistema *dinámico filosófico*; porque éste se refiere más á la *constitución de la materia*, y supone, como partes componentes, ciertas sustancias simples, inextensas é indivisibles, finitas en número, y dotadas de ciertas fuerzas esenciales, atractivas y repulsivas, por cuya acción dichas partes se acercan sin llegar á tocarse, y forman, de esta manera, los diferentes cuerpos de la naturaleza. El *sistema dinámico físico*, suponiendo dichas partes, sea cualquiera su naturaleza, tiende á sustituir la antigua teoría de los flúidos imponderables, orígenes y causas de los diferentes fenómenos corpóreos, por la *doble influencia que ejercen*; á saber: ciertos movimientos en las partes de los cuerpos, se transmiten á un flúido único eminentemente sutil y elástico, que llena todos los espacios interplanetarios é intermoleculares: y, á su vez, *los movimientos de las partes de este flúido, se transmiten á los cuerpos*. Tal influencia de recíprocos movimientos origina la *luz, el calor y la electricidad*, según la naturaleza y velocidad de los movimientos producidos. Puede también suceder que los continuos movimientos de cierto carácter, se manifiesten por la *atracción* en sus diferentes formas: *gravitación, fuerzas moleculares, cohesión, adhesión, etc.* De esta manera, todos los fenómenos físicos, referidos á una causa única, se explican por transformación de movimiento (Números 3 y 5). El sistema expuesto ha dado origen á la gran síntesis de la *correlación y unidad de las fuerzas físicas*. En efecto, los progresos que hacen las ciencias de la naturaleza manifiestan que el movimiento se transforma en calor y viceversa; y el calor da origen á la luz y la electricidad; además, ésta origina luz, calor y movimiento. Supuesto más probable el sistema filosófico de la *unidad de materia* en la constitución de los cuerpos, y que se denomina *de la materia y de la forma*, nada más natural que, á la *unidad de materia* corresponda *unidad de agente* en las manifestaciones corpóreas. Y nótese, que distinguimos bien estas manifestaciones de la forma sustan-

cial: aquéllas no alteran la naturaleza de los cuerpos (N^o 3), ésta produce cuerpos esencialmente distintos; y, supuestos los cuerpos, nos proponemos explicar los fenómenos.

12. **FISICA:** su objeto.—La palabra física.—de la voz griega φυσικ, naturaleza— en la acepción más general, designa la rama de los conocimientos humanos que trata *del mundo corpóreo en sus relaciones sensibles*. En este sentido el Cielo y la Tierra, con todo lo que contienen y en cuanto pueden ser conocidos por el hombre, mediante las relaciones sensibles ó corpóreas, son el objeto de la ciencia física; por esto se ha dicho: “FISICA” *en general, es el estudio de la naturaleza, ó sea de todo lo que constituye este mundo sensible*.

13. **Filosofía natural.**—Así como una de las partes del saber humano se ocupa en el estudio del Universo, el *Mundo*, el *Alma* y *Dios*, por sus relaciones esenciales, es decir, *que trata del conocimiento de las cosas por sus causas; y expone de un modo general, lo relativo á los elementos, las leyes y propiedades del Mundo*; la Física descende á la investigación especial de los seres que éste contiene. La primera, que es la Filosofía, y que se llama con toda propiedad **Filosofía racional**, origina como consecuencia, la segunda; por lo que ésta, en el sentido más lato, puede llamarse **Filosofía inductiva** ó **Filosofía de la Naturaleza** ó **natural**.

14. **División de la Física.**—“Por lo que la Física así definida es muy extensa, se divide, en **Astronomía** que se ocupa de la atracción planetaria; en **Historia natural** que da la descripción y distribución metódica de los animales, vegetales y minerales; en **Química** que investiga las acciones íntimas que unos cuerpos ejercen sobre otros, y que, modificando su naturaleza, dan lugar á un cambio completo y durable en sus propiedades; y, finalmente, en **Física** propiamente dicha, que estudia las propiedades generales de los cuerpos y las de los agentes ó fuerzas que obran sobre ellos sin alterar su naturaleza.”

15. **Ciencias físicas.**—“En los últimos tiempos esta parte de la Física y la Química se han extendido tanto, siendo los cuerpos, en general, el objeto de las investigaciones de

ambas, que no es fácil determinar los límites que las separan; y, como además, el estudio de la una sin la otra sería imperfecto, se unen los principios de ambas, lo que constituye las Ciencias físicas ó Físico Químicas."

16. Partes de la Física propiamente dicha.—La división más natural de esta ciencia es en las dos ramas siguientes:

a/ Investigación acerca de las propiedades generales de los cuerpos, en sí consideradas, que comprende: 1º, las nociones de *extensión, divisibilidad, impenetrabilidad y compresibilidad*; y las cualidades recíprocas, *inerencia, porosidad, dilatabilidad y elasticidad*; 2º, la acción de atracción ó aproximación de unos cuerpos á otros de magnitud considerable, llamada *gravitación*; como entre las partes más pequeñas de los mismos; y, en este caso, se denomina dicha acción, *cohesión, adhesión, afinidad*.

b/ Estudio de las causas que de alguna manera modifican los cuerpos sin alterar su naturaleza: esta rama tiene por partes, la Acústica ó Fonología, el Calórico, la Óptica ó Fotología, la Electricidad ó Electrología y la Meteorología; denominaciones que se explican en las obras de Física.

Nota. No se considera el magnetismo como una sección de la Física, porque, indudablemente, es una de las formas en que se manifiesta la *electricidad*.

17. Ciencias físico-matemáticas.—Si pues, de la contemplación del Universo (Nº 1) surgen las ideas de cantidad, extensión y movimiento; nada más natural, que descubiertas las *leyes generales de la cantidad y la extensión*, llamadas MATEMÁTICAS PURAS, inquirir con su auxilio las del movimiento. De aquí es, que la síntesis de la aplicación que se hace de las *matemáticas puras* á la investigación de las propiedades de los cuerpos, ó MATEMÁTICAS APLICADAS, se distinga con el nombre genérico de MECANICA, rama de que ahora nos proponemos tratar, y sección la más importante de las *Ciencias físico-matemáticas*. Resulta pues, que las CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS son las mismas matemáticas aplicadas, en cuanto dirigen sus investigaciones sobre los hechos del Mundo físico, apoyadas en las leyes analíticas de la cantidad. En este caso, la experiencia y observación suministran las bases; y el cálculo, por su fecundidad y fundado en

ellas, infiere una serie de consecuencias ó resultados que adelantan, por decirlo así, á las observaciones mismas. De este modo, con buenas bases, con pocas y seguras observaciones se ha creado una ciencia totalmente racional, que es la **FISICA MATEMATICA**, reina de las secciones que forman la *Filosofía de la Naturaleza*, y concepción del espíritu humano en el vuelo más sublime á que se ha remontado sólo en los tiempos modernos. Y, decimos que esta parte es *totalmente racional*, porque, al contrario de la ciencia empírica é inductiva, que paso á paso y después de muchas centurias, apenas puede elevarse de los hechos á las causas, *aquella descende de las causas á los hechos, traduce en relaciones matemáticas las leyes á que están sujetos los fenómenos* y deduce consecuencias que, hasta en los más pequeños resultados, las confirman después las observaciones.

18. **MECANICA**:—sus partes.—El objeto es, como ya se ha dicho (números 1 y 16) estudiar la acción física de atracción ó aproximación de unos cuerpos á otros, lo que da origen al gran problema del movimiento en relación con las fuerzas que lo producen y modifican. La masa de los cuerpos es el elemento más importante; pues que por ella se descubre la acción de las fuerzas ó agentes, cuya naturaleza es por otro lado generalmente desconocida; siendo quizás la mayor parte de estos agentes sólo manifestaciones de una causa única y más poderosa que las indicadas en la clasificación hecha (números 5 y 11). Así que

MECANICA—de la voz griega *μηχανή*, máquina—*es la parte de la física matemática que trata del equilibrio y movimiento de los cuerpos, en relación con las fuerzas que producen dicho equilibrio y movimiento; ó, más cortamente, es la ciencia que trata de las fuerzas y de las leyes de equilibrio y movimiento.*

(Continuará).

BOLETIN UNIVERSITARIO

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE INSTRUCCION PUBLICA

Sesión del 28 de Enero de 1898

Declaró abierta la sesión el Señor Presidente del Consejo, con asistencia de los Señores: Delegado de la Universidad del Guayas, Decano de la Facultad de Jurisprudencia, R. P. Director de la Escuela Agronómica, Director de Estudios y el infrascrito.

Leyóse el acta de la sesión anterior y fué aprobada sin modificación alguna.

Dióse lectura al informe del Sr. Monge, en el Presupuesto del Colegio Nacional de "San Bernardo" de Loja, que pasó á tercera discusión.

El informe dice:

"Señor Presidente del Consejo General de Instrucción Pública:

"Debidamente examinado el Presupuesto del Colegio "San Bernardo" de Loja para el presente año económico, opina el suscrito que debe ser aprobado en todas sus partes una vez que en ellas se ha consultado el acierto y la economía conforme á las necesidades del plantel.

Quito, Enero 15 de 1898.

Celiano Monge."

El mismo señor, manifestó que no había podido emitir el dictamen correspondiente, en el Presupuesto del Colegio "Bolívar" de Tulcán, por cuanto el Rector del Establecimiento expresado no había remitido el contrato que para la dirección de ese Colegio, celebró con el Gobierno.

Refiriéndose al informe que emitió el Señor Doctor Casares, en la solicitud de enajenación de los bienes que pertenecen al Colegio "Bolívar" de Ambato, informe que fué aprobado, dijo el Señor Monge: "Aunque está aprobado el informe que dió el Señor Doctor Casares, me veo en el caso de hacer las indicaciones siguientes:

Según lo está demostrando el Presupuesto del referido Establecimiento, la escasez de recursos no le permite atender como quisiera á su mejor marcha.

Consta, pues, que los bienes raíces que se trata de vender, producirían al Colegio un capital suficiente, con cuyos intereses podría perfectamente subvenirse á todas sus necesidades.

Estos bienes son:

Una casa situada á una cuadra de distancia del Colegio, y que por tanto no le presta las utilidades que, al estar contigua, prestaríale. Dicha casa fué comprada para habitación de los PP. Oblatos quienes en ese mismo tiempo dirigían la enseñanza en el referido Establecimiento. Además se halla situada en una manzana opuesta á la del Colegio, y, por ahora, no produce sino una renta insignificante.

Lo que debía haberse hecho, es expropiar uno de las contiguas al Establecimiento.

Por tanto, ya sea con objeto de adquirir una nueva casa contigua al Colegio, ya para que el capital produzca intereses suficientes para el mejor sostenimiento de ese plantel, pido se reconsidere la decisión del Honorable Consejo, para que apruebe una de las dos proposiciones que dejo sentadas".

El Señor Presidente sometió al Consejo la proposición del Señor Monge y fué admitida la reconsideración.

Puesto, nuevamente, á discusión este asunto, el Señor Monge dijo:

"La situación actual del Colegio no es de lo más desahogada; pues, los bienes que posee, no producen lo suficiente para su buen sostenimiento.

La quinta es una propiedad que se adjudicó al Colegio, de los bienes que ab-intestato dejó el Presbítero

Doctor Juan José Chiriboga, y su valor no es computado por las producciones que rinde sino porque más bien es un lugar de recreo, establecido quizás con este único objeto. El valor de esta finca asciende á 2.000 sucres que colocados á interes producirían fondos suficientes, y mayores de los que actualmente rinde”.

El R. P. Sodiro dijo que consultando las necesidades que sobrevendrían posteriormente, como la de establecer una escuela de Agricultura ú otro instituto semejante, se hacía inconveniente que el Colegio vendiera dicha finca, pues que nada sería más adecuado para alguno de los objetos dichos. Que, por consiguiente, si el Colegio vende esa finca, no podrá después adquirir una semejante ni en las mismas condiciones, ni en igual precio; pareciendo conveniente que se ordene la enajenación de la casa, empero con la condición de que con el producto de la venta se adquiera un lugar contiguo al Colegio”.

El Señor Doctor Casares: “No es tan angustiosa la situación rentística del Colegio “Bolívar,” pues el presupuesto que hemos discutido manifiesta que se atiende medianamente al sostenimiento de la enseñanza, etc. Se ve además que el Colegio tiene rentas suficientes, cuando se destinan dos cantidades de significación, así para gastos extraordinarios, como para refacción del edificio.

Prueba, pues, esto, que no sólo es innecesaria, sino perjudicial la venta de que tratamos, respecto de la finca, la que, puede en lo futuro, destinarse para la fundación de una escuela de Agricultura. Además, el Colegio, si la vende, no podrá posteriormente, ni cuando se halle en el caso que indico, adquirir un bien raiz igual al que trata de vender.

Respecto á la casa, la que según dice el Señor Monge, se halla á distancia del Colegio, y casi no presta servicios, puede permitirse la enajenación; siempre, eso sí, con la indefectible condición de que se adquiera un lugar contiguo al Establecimiento”.

El Señor Presidente, manifestó igual opinión, añadiendo que la condición propuesta de que el producto de la venta se invierta en la adquisición de una casa que se encuentre junta al Colegio “Bolívar,” debía ser ineludible, pues que, lo que ha sucedido con el Colegio “Vicente León” de Latacunga, probando está que los capitales propios de estos Establecimientos, y colocados á interés, van menguándose poco á poco.

En esta virtud, el Señor Presidente, hizo la siguiente moción que fué unánimemente aprobada.

“Que se venda la casa, y que el producto de la venta se aplique á la adquisición de otra que se halle contigua al Colegio “Bolívar.”

Luego se leyó el Presupuesto del Colegio “Vicente León” y fué aprobado en tercera discusión con la siguiente única reforma:

Que en la sección de gastos extraordinarios, y en vez de la partida de “Gastos Judiciales,” se diga, “Para Gastos de Cobranza.”

El Presupuesto del Colegio Nacional de “San Luis” de Cuenca, fué también aprobado en tercera discusión con igual modificación que la que se deja apuntada en el presupuesto del Colegio “Vicente León.”

Fué también aprobado en tercera discusión el Presupuesto del Colegio Nacional “Bolívar” de Ambato, sin modificación alguna.

Se aprobó en segunda discusión y con el respectivo informe del R. P. Sodiro, el Presupuesto de Ingresos y Egresos de la Universidad y Biblioteca Nacional de Cuenca.

Hé aquí el informe:

“Señor Presidente del Consejo General de Instrucción Pública:

Habiendo examinado el Presupuesto de la Universidad del Azuay, elevado á este Honorable Consejo por la respectiva Junta Gubernativa, vuestra comisión lo halla conforme con la Ley, salvo en la asignación de la renta fija al Vicerrector. Como este funcionario, según la ley vigente, no tiene ningún deber ó atribución ordinaria, no parece justo se le asigne tal renta.

Así juzga vuestra comisión, remitiéndose, empero al más acertado juicio del Honorable Consejo.

Quito, Diciembre 23 de 1897.

Luis Sodiro S. J.”

Con la reforma propuesta en el informe preinserto, pasó el Presupuesto á tercera discusión.

Por ser avanzada la hora se levantó la sesión.

El Presidente,

RAFAEL GÓMEZ DE LA TORRE.

El Secretario,

L. Enrique Escudero.

Sesión de 29 de Enero de 1898

Se instaló la sesión con asistencia de los Señores: Ministro de Instrucción Pública, Delegado de la Universidad del Guayas, Decano de la Facultad de Jurisprudencia, R. P. Director de la Escuela Agronómica, Director de Estudios y el infrascrito.

Dióse lectura al acta de la sesión anterior y fué aprobada.

Se dió lectura al Presupuesto de la Universidad del Azuay que se hallaba en tercera discusión y fué aprobado íntegramente, con la siguiente reforma:

En vez de la partida que dice: «Para el Rector Jubilado, Señor Doctor Juan Bautista Vázquez, en quince meses, mitad del sueldo á \$ 40,00..... \$ 600,00» se pondrán las dos partidas siguientes:

«Para el Rector Jubilado, Señor Doctor Juan Bautista Vázquez, mitad del sueldo, por los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre del año próximo pasado, á \$ 40,00 por mes..... \$ 120,00
Para el mismo, sueldo íntegro por el año de 1898 á \$ 80,00..... \$ 960,00»

Esta disposición fué concorde con la que dictó el Consejo en sesión de 5 de Noviembre, decretando que el sueldo del Señor Doctor Juan Bautista Vázquez, Rector jubilado, se pague íntegramente por la Universidad del Azuay.

En tratándose del sueldo asignado al Vicerrector, el R. P. Sodiro expuso que no estando determinadas por la ley, á este empleado, más obligaciones que las que tenía de desempeñar como subrogante del Rector, no debía tener sueldo fijo como el señalado en el presente Presupuesto.

El Señor Doctor Casares dijo: «Según la ley vigente, el Vicerrector no tiene impedimento alguno para desempeñar las obligaciones que se le atribuyan en el Reglamento General, ó en el particular del Establecimiento; y la misma ley da también la facultad de señalarles sueldo.

Creo, pues, que el Señor Vicerrector de la Universidad del Azuay debe tener obligaciones anexas á su cargo, é impuestas por el Reglamento que actualmente rige en esa Universidad, cuando se le ha señalado sueldo en el presupuesto.

Además tiene el Vicerrector según el Reglamento vigente la obligación de vigilar sobre los empleados subalternos como son el Bedel, etc.; y es verdad que antes no tenía atribución alguna, pero por un Decreto del Gobernador sobre organización de la Universidad, se le impuso la obligación de concurrir á las Juntas Administrativas aunque por la ley no está obligado á ello. En esta virtud propuse á la Junta Universitaria y ésta aceptó que se determinare sueldo fijo al Vicerrector.

Más, como no ha existido ni hay aún Reglamento en esta Universidad, no podemos deducir de ésto, que tampoco lo tengan las de Cuenca y Guayaquil, pues, casi subsisten los antiguos Reglamentos, formados para cuando los Establecimientos referidos no eran sino Colegios Nacionales.»

El R. P. Sodiro: «Se trata ahora de ver si el sueldo asignado al Vicerrector es ó no legal y si está de conformidad con la ley vigente, pues, el mismo Reglamento anterior, está subsistiendo tan sólo en lo que no se oponga á la nueva Ley de Instrucción Pública.»

El Señor Doctor Casares volvió á manifestar que no prohibiendo la ley que se asigne sueldo permanente al empleado de quien se habla, bien podía asignársele de conformidad con el Reglamento General ó con el especial de cada Establecimiento.

Declaró pues, el Consejo, que subsista en el presupuesto que se discute, la asignación fija señalada al Vicerrector.

Luego el Señor Presidente del Consejo, en nombre del Señor Rector del Colegio Nacional de «San Alfonso» de Ibarra, expuso que la organización bajo la que marchaba ese Establecimiento, era en todo arreglada á la Ley de Instrucción Pública; que el reparto de las materias se hacía entre tres Profesores para Humanidades, tres para Filosofía y uno para Literatura; que la clase preparatoria estaba establecida á solicitud de casi todos los padres de familia de esa ciudad y que por otra parte, rendía frutos provechosos, á la enseñanza; no siendo, por lo tanto, conveniente que dicha clase se suprimiera en el año escolar actual, sino en el siguiente, si así se reputa necesario; pues que habiendo permanecido establecida hasta ahora sería inoportuno que esta resolución se dictase de pronto con perjuicio de los alumnos que á ella concurrían.

Que ella, además, ha tenido por objeto prevenir que

varios estudiantes, pierdan el año primero de Humanidades, cuando no han estado suficientemente instruídos en la enseñanza primaria; evitándose, de este modo, que esos alumnos, se vean quizás en el caso de abandonar sus estudios, abandono causado por la pérdida de un año.»

El Señor Doctor Casares: «No me opongo á que la clase preparatoria dé resultados muy buenos, pero sí creo que la ley dispone terminantemente que en los Colegios Nacionales se instruya únicamente á los estudiantes en la enseñanza secundaria, más no en la primaria; puesto que se supone que quien puede cursar estudios que comprende la enseñanza secundaria ha debido cursar con provecho la primaria, y esta seguridad depende de que todo alumno que entra á un Colegio debe sujetarse previamente á un examen de calificación, cuyo resultado declara la aptitud ó ineptitud en que se encuentra. Si lo primero, puede ingresar á un Colegio sin necesidad de volver á estudiar las materias que se dictan en las escuelas, y si lo segundo está en el caso de volver á ellas, hasta poseer los conocimientos suficientes. Es, pues, no solo ilegal sino casi innecesario, el establecimiento de clases preparatorias en los colegios de enseñanza secundaria.»

En consecuencia, el Consejo resolvió que se niegue en el Presupuesto del Colegio Nacional de «San Alfonso» de Ibarra, la partida correspondiente á la clase preparatoria.

Leyóse el presupuesto en referencia, que se hallaba en tercera discusión y fue aprobado con la modificación que se deja apuntada.

El Presupuesto del colegio Nacional de «San Bernardo» de Loja que estaba en tercera discusión, fué aprobado con la siguiente reforma propuesta por el Señor Doctor Casares:

Que en la partida del Presupuesto, que trata del Profesor de Derecho Internacional, Ciencia Constitucional y Administrativa, se diga:

«Para el Profesor de Derecho Internacional Público y Privado, Ciencia Constitucional y Administrativa..... \$ 360,00

El Presupuesto del colegio «Nueve de Octubre» de Machala, pasó á segunda discusión y á comisión del Señor Celiano Monge para que emita informe.

El Reglamento de la Facultad de Jurisprudencia de

Loja, pasó á comisión del Señor Doctor Casares para que emita el informe del caso.

La solicitud del Señor Doctor Egas, contraída á pedir que se le vuelva la dirección de la clase de Zoología que adquirió en propiedad, pasó al estudio del R. P. Sodiro, quién deberá informar lo conveniente.

La solicitud del Señor Luis E. Montalvo, y el oficio anexo del Señor Rector del Colegio Nacional de «San Luis» de Cuenca, contraídos á pedir permiso para matricularse en el referido Establecimiento, después de expirado el término concedido por el Rector, pasó á comisión del Señor Doctor Egas, quien dictaminará sobre el asunto.

Por ser avanzada la hora se levantó la sesión.

El Presidente,

RAFAEL GÓMEZ DE LA TORRE.

El Secretario interino,

L. Enrique Escudero.

Sesión de 4 de Febrero de 1898

Con asistencia de los Señores Presidente del Consejo, Delegado de la Universidad del Guayas, Rector de la Universidad Central, Decano de la Facultad de Jurisprudencia, R. P. Director de la Escuela Agronómica, Director de Estudios y el infrascrito se instaló la sesión.

Leyóse el acta de la sesión anterior y fué aprobada.

En la solicitud del Señor Luis Enrique Montalvo, contraída á obtener del Consejo el permiso correspondiente para matricularse en el Colegio Nacional de «San Luis» de Cuenca, por haber terminado el plazo concedido para este objeto por el Rector, se leyó el informe del Señor Doctor Egas, que dice:

“Señor Presidente:—Vuestra comisión opina que el solicitante podía obtener la matrícula que pide, en virtud del inciso 13 del artículo 3° de la Ley de Instrucción Pública, sin necesidad de recurrir al Ilus-

tre Consejo General de Instrucción Pública; puesto que el Rector del Colegio de Cuenca, puede concederle en virtud del artículo 120 de la Ley referida. Salvo vuestro más ilustrado criterio.—Quito, Febrero 4 de 1898.—M. Abelardo Egas”

El Consejo aprobó el informe, atendiendo á que según el Decreto Legislativo que concede libertad de estudios, pueden los estudiantes matricularse en cualesquiera época con la condición única de obtener el certificado respectivo para el acto de rendir exámenes.

En el Presupuesto del Colegio “Nueve de Octubre” de Machala, se leyó el informe del Señor Monge que dice:

“Señor Presidente del Consejo de Instrucción Pública.—Habiendo examinado el Presupuesto del Colegio “Nueve de Octubre” de Machala para el presente año escolar, vuestra Comisión opina, que no debe ser aprobado porque no guardan equilibrio las partidas de Ingreso y Egreso, pues de la comparación resulta un déficit de 1.135 sucres que no puede ser llenado con los recursos eventuales á que se refiere el Señor Rector en su oficio de 18 de Enero último. Además, en la distribución de las asignaturas se ha faltado al artículo 111 de la Ley de Instrucción Pública que prescribe que ningún profesor prodrá desempeñar más de una clase principal en un mismo Establecimiento.—Quito, Febrero 2 de 1898. Celiano Monge.”

Una vez leído el informe que antecede, concurrió á la sesión el Señor Decano de la Facultad de Medicina, quien pidió se diera nueva lectura; después de lo cual, y de haber manifestado el Señor Monge que las rentas eventuales á que se refiere el Señor Rector, son las que señalará el próximo Congreso, si toma como justo el nuevo impuesto sobre el cacao, para destinar el producto de esa contribución local al sostenimiento del referido Colegio, el Consejo aprobó el informe, y en consecuencia ordenó que se pidiera un nuevo Presupuesto, en el que se anoten, ó más bien dicho, no consten las dificultades que contiene el que se discute.

Un oficio del Señor Gobernador de “Los Ríos” consultando si las Municipalidades pueden dictar los Reglamentos de los Colegios que subvencionan y es-

tablecer escuelas mixtas, pasó á comisi3n del Se1or Monge.

En la solicitud del Se1or Doctor Egas,—quien en este momento se retir3 de la sesi3n—contraida á pedir que se reconozca la propiedad que dicho Se1or tiene á la C3tedra de Zoolog3a y que en consecuencia se le faculte para continuar en la ense1anza de dicha asignatura, se ley3 el informe del R. P. Sodiro.

El informe es como sigue:

“Se1or Presidente del Consejo General de Instrucci3n P3blica.

Se1or:

“Visto el art3culo 7º de la Constituci3n actual que garantiza la propiedad de los ciudadanos y el art3culo 120 de la Ley vigente de Instrucci3n P3blica el cual, autorizando al Poder Ejecutivo para que nombre á los profesores de las Universidades y Colegios, exceptúa á los que tienen car3cter de propietarios; vuestra Comisi3n opina que este Honorable Consejo, debe acceder á la solicitud del Se1or Doctor Don Miguel Abelardo Egas, reconociendo la propiedad de dicho Se1or á la C3tedra de Zoolog3a regentada por 3l con car3cter de propietario por m3s de 20 a1os.

A los t3tulos ya mentados que militan en favor del peticionario, puede agregarse el que resulta del hecho de que dicho Se1or ha reclamado su c3tedra ya desde el 31 de Marzo de 1897; es decir, mucho antes que 3sta fuera encargada á otro Profesor, cuyo nombramiento, atenta la excepci3n mentada del art3culo 120 de la Ley vigente, no parece ser v3lido.

As3 opina vuestra Comisi3n remiti3ndose empero, al m3s acertado juicio del Honorable Consejo. Quito, Febrero 4 de 1898.—Luis Sodiro, S. J.

El Se1or Doctor G3ndara dijo: Recib3 los nombramientos para profesores de Deontolog3a m3dica y Zoolog3a, en favor de los Se1ores Doctores A. Guerra E. y Carlos D. S3enz.

Entregu3 dichos nombramientos á los expresados Se1ores, y tom3 á los mismos la promesa constitucional. En virtud de las facultades de que estaba investido el Jefe Supremo se hicieron estos nombramientos y con el car3cter de interinos. Con los Se-

ñores Doctores Troya, Echeverría, Muñoz, Pañaherrea, etc., aconteció igual cosa; por tanto, pido que se dilucide bien el punto para resolverlo.

El Señor Doctor Cárdenas: "La Ley dice que no se nombrarán á otros profesores que á los propietarios en sus respectivas clases; y también dice, que durará un Profesor nombrado, en su destino, tanto, cuanto dure su buena conducta.

Por consiguiente, me parece ilegal la remoción del actual Profesor Señor Doctor Don Carlos Domingo Sáenz, de la clase de Zoología.

Además, el nombramiento fué hecho por el Ejecutivo, y siendo á él á quien toca resolver los reclamos que estos nombramientos ocasionaren, el Consejo quizás no pueda considerarlos, porque se haría responsable de consecuencias, que él no ha causado."

El Señor Doctor Casares: "Entiendo, sin conocer á fondo este punto, que para la reorganización de la Universidad se nombraron por el Jefe Supremo á profesores que no fueron los propietarios; pues estos fueron removidos, de tal suerte que puede decirse que el Gobierno Supremo, hizo designación de otros para el desempeño de las cátedras adquiridas muchas de ellas, en propiedad.

Este es un hecho consumado.

Más, con respecto al Señor Profesor de Zoológia no sucedió esto, pues no se le removió ni se nombró otro, sino que por un Decreto especial de la Jefatura Suprema, se suspendió dicha asignatura como comprendida en la Facultad de Ciencias.

Bajo el imperio de la Ley, se restableció dicha clase de Zoología, incorporándola á la Facultad de Medicina, y entonces contra la Ley de Instrucción Pública, se ha nombrado un reemplazo, invadiendo la propiedad de la cátedra en referencia.

Sobre ésto, el Señor Doctor Egas elevó una solicitud al Ministro de Instrucción Pública, mucho antes de que se hiciera el nuevo nombramiento de Profesor; y dicha solicitud, parece que no fué tomada en cuenta, en contra del derecho de petición que se garantiza á todo ciudadano.

Las circunstancias que rodean al Señor Doctor Egas, son pues especialísimas: no hubo voluntad de removerlo, de parte del Gobierno, no se le removió, en consecuencia, en la época de la Jefatura Supre-

ma, y se invale la propiedad de su cátedra, bajo el imperio de la Ley. Opino, pues, que el reclamo del Señor Doctor Egas es justo, y debe accederse á él.

Además, tampoco el Consejo está tomándose atribuciones que no le corresponden; pues este asunto ha sido consultado por el Señor Ministro de Instrucción Pública, quien fué también el que hizo el nombramiento á otro profesor, y en fin esto envuelve una interpretación de la Ley, interpretación que el Consejo está obligado á dar para satisfacer la consulta del Señor Ministro."

El Señor Doctor Cárdenas: "Si removemos al Señor Doctor Sáenz, vamos á pecar contra la Ley. Veo que dicho Señor ha sido nombrado arbitrariamente y es al Ministro al que toca resolver este punto."

El Señor Doctor Gómez: "No fué removido el Señor Doctor Egas cuando se hizo así con los otros Señores profesores, sino bajo el imperio constitucional; y la reclamación sobre la clase de Zoología se hizo antes de que el Señor Doctor Egas entrara á la Asamblea. Consta que hasta que se dió la Ley no fué removido dicho Señor, por tanto, estando favorecido por ella, no ha debido despojarse de su derecho de propiedad. Las anteriores remociones son hechos ya consumados."

El Señor Doctor Casares: "No estuvo vacante la cátedra del Señor Doctor Egas cuando fué nombrado el Señor Doctor Sáenz, pues la circunstancia de haber sido llamado al Tribunal de Cuentas, manifiesta que el Señor Doctor Egas no fué contrario á la política del Gobierno, ni que éste haya tratado de despojarle de la clase de Zoología.

El Ministro de Instrucción Pública hizo, pues, el nombramiento y él pide consulta sobre la validez del mismo."

El Señor Doctor Cárdenas: "El Ministro procedió arbitrariamente al nombrar al Señor Doctor Sáenz, más ahora trata de hacer responsable de este acto al Consejo General de Instrucción Pública."

El R. P. Sodiro: "Corroborando lo dicho por el Señor Doctor Casares, manifiesto que al informar sobre la solicitud del Señor Doctor Egas, observé ser este el único caso en que bajo el imperio constitu-

cional se haya separado á un profesor de su clase, lo que no hubo acaecido durante la Jefatura Suprema.”

El Señor Monge pidió que se ponga como complemento del informe emitido por el R. P. Sodiro, el razonamiento del Señor Doctor Casares.

En consecuencia se aprobó el informe del R. P. Sodiro.

La solicitud presentada en nombre de la Facultad de Medicina, por el Señor Decano de la misma, y contraída á pedir que la clase de Zoología, se dicte en segundo y no en tercer año de dicha Facultad, pasó á tercera discusión.

Por ser avanzada la hora se levantó la sesión.

El Presidente,

RAFAEL GÓMEZ DE LA TORRE.

El Secretario interino,

L. Enrique Escudero.



ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

INDICE

DE LA

SERIE XIII DE LOS ANALES DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL
DEL ECUADOR

NUEVA EPOCA



Octubre de 1897 — Número 84

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Págs.

Decreto del Señor Gobernador de la Provincia de Pichincha Señor Doctor Don Carlos Freile Zaldumbide.....	3
Discurso pronunciado por el Señor Doctor Don Manuel R. Balarezo, en la apertura de la Universidad Central, el 17 de Noviembre de 1895.....	5
Discurso pronunciado por el Señor Doctor Don Carlos Freile Zaldumbide, con motivo de declarar abierto el año esco- lar en la Universidad Central.....	17
Instituciones de Derecho Romano, por el profesor J. M. Borja (Prólogo).....	20
Período Primero.....	23
Patogenia y Biología Patológica de la fiebre, por el Profesor Manuel María Casares.....	35
Lista alfabética de los nuevos remedios del primer semestre de 1896, acompañada de breves indicaciones acerca de sus usos y propiedades.....	39
Botánica, por el R. P. Luis Sodiro, S. J.....	46
Climatología y distribución geográfica.....	51

BOLETIN UNIVERSITARIO

	Págs.
Sesión del 5 de Noviembre de 1895.....	76
Sesión del 8 de Noviembre de 1895.....	79
Sesión del 15 de Noviembre de 1895.....	80
Exámenes recibidos en el año escolar de 1894 á 1895.....	85

Noviembre de 1897 — Número 85

Año escolar de 1897 á 1898.....	95
Discurso de inau guración, pronunciado por el Señor Doctor Don Ascencio Gándara.....	96
Discurso pronunciado por el Señor Doctor Don José Julián Andrade.....	99
Discurso pronunciado por el Señor Doctor Don Rafael Gómez de la Torre, Ministro de Instrucción Pública.....	106
Instituciones de Derecho Romano, por el profesor J. M. Borja (Período Segundo).....	109
Patogenia y Biología patológica de la fiebre, por el Profesor Manuel María Casares.....	126
Lecciones comprendidas de Fisiología general, por el Profesor Ezequiel Cevallos Z.....	130

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

BOLETIN UNIVERSITARIO**ACTAS DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA**

Sesión del 7 Noviembre de 1895.....	135
Sesión del 14 de Noviembre de 1895.....	137
Sesión del 20 de Noviembre de 1895.....	138
Sesión del 26 de Noviembre de 1895.....	139

ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Sesión del 6 de Noviembre de 1895.....	142
Sesión del 14 de Noviembre de 1895.....	144
Sesión del 21 de Noviembre de 1895.....	145

	Págs.
Sesión del 28 de Noviembre de 1895.....	149
Oficios del Rectorado.....	151
Exámenes recibidos en el año de 1896.....	172

Diciembre de 1897 — Número 86

Instituciones de Derecho Romano, por el profesor J. M. Borja (Período Tercero).....	183
Patogenia y Biología patológica de la fiebre, por el Profesor Manuel María Casares.....	190
Lecciones compendiadas de Fisiología general, por el Profesor Ezequiel Cevallos Z.....	194
Lecciones orales de Zoología Médica, por el Profesor Carlos D. Sáenz.....	206
Tesis para optar el Grado de Ingeniero, por el alumno Julio C. García.....	216

BOLETIN UNIVERSITARIO

Resolución de la Junta Universitaria.....	267
-------------------------------------------	-----

SESIONES DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA

Sesión del 11 de Noviembre de 1895.....	268
Sesión del 18 de Noviembre de 1895.....	271
Sesión del 25 de Noviembre de 1895.....	272
Sesión del 27 de Noviembre de 1895.....	274
Tribunal de Cuentas.....	275
Exámenes recibidos en el año de 1897.....	278

Enero de 1898 — Número 87

Instituciones de Derecho Romano, por el profesor J. M. Borja (continuación del Período Tercero).....	285
Lecciones orales de Zoología Médica, por el Profesor Carlos D. Sáenz.....	290
Discurso leído por el Señor Doctor Don Lino Cárdenas, en el Ateneo de Quito, el 6 de Junio de 1891.....	303

BOLETIN UNIVERSITARIO

ACTAS DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA

Sesión del 2 de Diciembre de 1895.....	311
Sesión del 9 de Diciembre de 1895.....	312
Sesión del 16 de Diciembre de 1895.....	313
Sesión del 17 de Diciembre de 1895.....	315
Sesión del 23 de Diciembre de 1895.....	316

ACTAS DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA

Sesión del 10 de Diciembre de 1895.....	318
Sesión del 16 de Diciembre de 1895.....	319
Sesión del 17 de Diciembre de 1895.....	320

ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Sesión del 7 de Diciembre de 1895.....	322
Sesión del 14 de Diciembre de 1895.....	325
Sesión del 21 de Diciembre de 1895.....	327
Oficios del Rectorado.....	328



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Febrero de 1898 — Número 88

Instituciones de Derecho Romano, por el profesor J. M. Borja (Período Cuarto).....	337
Lecciones orales de Zoología Médica, por el Profesor Carlos D. Sáenz.....	347

BOLETIN UNIVERSITARIO

ACTAS DE LA JUNTA UNIVERSITARIA

Sesión del 22 de Noviembre de 1895.....	357
Sesión del 29 de Noviembre de 1895.....	358
Sesión del 6 de Diciembre de 1895.....	361
Sesión del 10 de Diciembre de 1895.....	362
Sesión del 13 de Diciembre de 1895.....	364

Págs.

ACTAS DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA

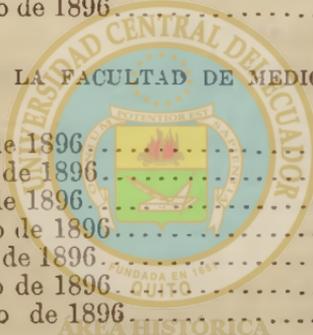
Sesión del 13 de Enero de 1896.....	366
Sesión del 27 de Enero de 1896.....	368
Sesión del 3 de Febrero de 1896.....	368
Sesión del 10 de Febrero de 1896.....	371
Sesión del 21 de Febrero de 1896.....	373
Sesión del 24 de Febrero de 1896.....	374

ACTAS DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA

Sesión del 14 de Enero de 1896.....	377
Sesión del 18 de Enero de 1896.....	377
Sesión del 28 de Enero de 1896.....	378
Sesión del 5 de Febrero de 1896.....	380
Sesión del 21 de Febrero de 1896.....	381

ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Sesión del 11 de Enero de 1896.....	383
Sesión del 18 de Enero de 1896.....	384
Sesión del 25 de Enero de 1896.....	386
Sesión del 1º de Febrero de 1896.....	387
Sesión del 8 de Febrero de 1896.....	388
Sesión del 22 de Febrero de 1896.....	389
Sesión del 29 de Febrero de 1896.....	390



DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Marzo de 1898 — Número 89

Instituciones de Derecho Romano, por el Profesor J. M. Borja (continuación del Período Cuarto).....	393
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

BOLETIN UNIVERSITARIO

ACTAS DE LA JUNTA UNIVERSITARIA

Sesión del 20 de Diciembre de 1895.....	401
Sesión del 10 de Enero de 1896.....	403

	Págs.
Sesión del 17 de Enero de 1896.....	404
Sesión del 24 de Enero de 1896.....	406
Sesión del 31 de Enero de 1896.....	407
Sesión del 7 de Febrero de 1896.....	412
Sesión del 10 de Febrero de 1896.....	414
Sesión del 21 de Febrero de 1896.....	415
Sesión del 28 de Febrero de 1896.....	416
Sesión del 6 de Marzo de 1896.....	417
Sesión del 13 de Marzo de 1896.....	418
Sesión del 16 de Abril de 1896.....	419
Sesión del 30 de Abril de 1896.....	420
Sesión del 16 de Mayo de 1896.....	421
Sesión del 11 de Junio de 1896.....	423
Sesión del 26 de Junio de 1896.....	425

ACTAS DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA

Sesión del 16 de Marzo de 1896.....	428
Sesión del 26 de Marzo de 1896.....	430
Sesión del 9 de Abril de 1896.....	433
Sesión del 17 de Abril de 1896.....	435
Sesión del 18 de Abril de 1896.....	436
Sesión del 27 de Abril de 1896.....	437
Sesión del 30 de Abril de 1896.....	438
Sesión del 4 de Mayo de 1896.....	440
Sesión del 11 de Mayo de 1896.....	442
Sesión del 19 de Mayo de 1896.....	447
Sesión del 29 de Mayo de 1896.....	448
Sesión del 2 de Junio de 1896.....	451

ACTAS DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA

Sesión del 24 de Marzo de 1896.....	453
Sesión del 10 de Abril de 1896.....	454
Sesión del 17 de Abril de 1896.....	455
Sesión del 27 de Abril de 1896.....	456
Sesión del 8 de Junio de 1896.....	456
Sesión del 23 de Junio de 1896.....	458

ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Sesión del 7 de Marzo de 1896.....	459
Sesión del 14 de Marzo de 1896.....	459
Sesión del 11 de Abril de 1896.....	460
Sesión del 17 de Abril de 1896.....	462

	Págs.
Sesión del 25 de Abril de 1896.....	463
Sesión del 2 de Mayo de 1896.....	464
Sesión del 9 de Mayo de 1896.....	466
Sesión del 22 de Mayo de 1896.....	467
Sesión del 6 de Junio de 1896.....	468
Sesión del 13 de Junio de 1896.....	470
Sesión del 20 de Junio de 1896.....	471
Sesión del 27 de Junio de 1896.....	472

Abril de 1898 — Número 90

Instituciones de Derecho Romano, por el profesor J. M. Borja (conclusión del Período Cuarto).....	475
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

BOLETIN UNIVERSITARIO

ACTAS DE LA JUNTA UNIVERSITARIA

Sesión del 24 de Julio de 1896.....	483
Sesión del 12 de Agosto de 1896.....	484
Sesión del 28 de Octubre de 1896.....	485
Sesión del 10 de Noviembre de 1896.....	487
Sesión del 24 de Noviembre de 1896.....	489
Sesión del 28 de Noviembre de 1896.....	493
Sesión del 1º de Diciembre de 1896.....	494
Sesión del 17 de Diciembre de 1896.....	495
Sesión del 21 de Diciembre de 1896.....	497
Sesión del 24 de Noviembre de 1896.....	498
Sesión del 17 de Febrero de 1897.....	499
Sesión del 9 de Marzo de 1897.....	500
Sesión del 18 de Marzo de 1897.....	502
Sesión del 29 de Marzo de 1897.....	502
Sesión del 1º de Junio de 1897.....	503
Sesión del 1º de Julio de 1897.....	506

ACTAS DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA

Sesión del 9 de Junio de 1896.....	508
Sesión del 16 de Junio de 1896.....	509
Sesión del 23 de Junio de 1896.....	512
Sesión del 30 de Junio de 1896.....	514

	Págs.
Sesión del 7 de Julio de 1896.....	515
Sesión del 11 de Julio de 1896.....	516
Sesión del 14 de Julio de 1896.....	517
Sesión del 21 de Julio de 1896.....	521
Sesión del 31 de Julio de 1896.....	522
Sesión del 4 de Agosto de 1896.....	523
Sesión del 6 de Agosto de 1896.....	524
Sesión del 7 de Agosto de 1896.....	525
Sesión del 8 de Agosto de 1896.....	525
Sesión del 13 de Agosto de 1896.....	526
Sesión del 29 de Agosto de 1896.....	527
Sesión del 28 de Setiembre de 1896.....	528
Sesión del 15 de Octubre de 1896.....	529
Sesión del 17 de Octubre de 1896.....	531
Sesión del 21 de Octubre de 1896.....	531
Sesión del 22 de Octubre de 1896.....	533
Sesión del 26 de Octubre de 1896.....	533
Sesión del 30 de Noviembre de 1896.....	537
Sesión del 18 de Diciembre de 1896.....	538
Sesión del 23 de Diciembre de 1896.....	540

ACTAS DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA

Sesión del 9 de Julio de 1896.....	541
Sesión del 23 de Julio de 1896.....	542
Sesión del 31 de Julio de 1896.....	543
Sesión del 23 de Setiembre de 1896.....	544
Sesión del 7 de Octubre de 1896.....	545
Sesión del 23 de Octubre de 1896.....	546
Sesión del 27 de Octubre de 1896.....	546
Sesión del 14 de Diciembre de 1896.....	547
Sesión del 16 de Diciembre de 1896.....	548

ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Sesión del 4 de Julio de 1896.....	551
Sesión del 11 de Julio de 1896.....	556
Sesión del 25 de Julio de 1896.....	557
Sesión del 10 de Octubre de 1896.....	559
Sesión del 23 de Noviembre de 1896.....	561
Sesión del 28 de Noviembre de 1896.....	563
Sesión del 15 de Diciembre de 1896.....	563

Mayo de 1898 — **Número 91**

Botánica.—Piperáceas ecuatorianas, por el R. P. Luis Sodiro, S. J.....	567
Fisiología, por el Profesor Ezequiel Cevallos Z.....	584
Composición leída acerca del Sufragio y sus principales sistemas, por el alumno Señor Don Ramón Ojeda V.....	591
La curación de la Hidrofobia.....	600

BOLETIN UNIVERSITARIO

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE INSTRUCCION PUBLICA

Sesión del 22 de Octubre de 1897.....	604
Sesión del 29 de Octubre de 1897.....	606
Sesión del 5 de Noviembre de 1897.....	610
Sesión del 11 de Noviembre de 1897.....	613
Sesión del 19 de Noviembre de 1897.....	615
Sesión del 26 de Noviembre de 1897.....	619

ACTAS DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA

Sesión del 13 de Enero de 1897.....	622
Sesión del 15 de Enero de 1897.....	625
Sesión del 19 de Enero de 1897.....	630
Sesión del 26 de Enero de 1897.....	632
Sesión del 5 de Febrero de 1897.....	634
Sesión del 11 de Marzo de 1897.....	640
Sesión del 13 de Marzo de 1897.....	642
Sesión del 16 de Marzo de 1896.....	644
Sesión del 20 de Marzo de 1897.....	646

ACTAS DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA

Sesión del 22 de Enero de 1897.....	647
Sesión del 19 de Febrero de 1897.....	649
Sesión del 7 de Abril de 1897.....	650
Sesión del 2 de Junio de 1897.....	651
Sesión del 29 de Junio de 1897.....	651

ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Sesión del 16 de Enero de 1897.....	652
Sesión del 23 de Enero de 1897.....	653

	Pàgs.
Sesión del 30 de Enero de 1897.....	655
Sesión del 20 de Febrero de 1897.....	656
Sesión del 24 de Febrero de 1897.....	659
Sesión del 6 de Marzo de 1897.....	660
Sesión del 13 de Marzo de 1897.....	661
Sesión del 27 de Marzo de 1897.....	661
Sesión del 6 de Abril de 1897.....	662
Sesión del 14 de Abril de 1897.....	663
Sesión del 24 de Abril de 1897.....	664
Sesión del 8 de Mayo de 1897.....	665
Sesión del 15 de Mayo de 1897.....	667
Sesión del 29 de Mayo de 1897.....	668
Sesión del 12 de Junio de 1897.....	668
Sesión del 26 de Junio de 1897.....	669

Junio de 1898 — Número 92

Botánica.—Piperáceas ecuatorianas, por el R. P. Luis Sodi- ro, S. J.....	671
Los Pequeños Sanitarios en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, por el Profesor Manuel María Casares.....	701

BOLETIN UNIVERSITARIO

ÁREA HISTÓRICA
ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE INSTRUCCION PUBLICA

Sesión del 3 de Diciembre de 1897.....	709
Sesión extraordinaria del 6 de Diciembre de 1897.....	714
Sesión del 10 de Diciembre de 1897.....	719
Sesión del 17 de Diciembre de 1897.....	725

ACTAS DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA

Sesión de 23 de Marzo de 1897.....	729
Sesión del 30 de Marzo de 1897.....	736
Sesión del 6 de Abril de 1897.....	738
Sesión del 27 de Abril de 1897.....	742
Sesión del 10 de Mayo de 1897.....	743
Sesión del 17 de Mayo de 1897.....	744
Sesión del 20 de Mayo de 1897.....	744
Sesión del 28 de Mayo de 1897.....	746
Sesión del 31 de Mayo de 1897.....	746

	Págs.
Sesión del 16 de Junio de 1897.....	753
Sesión del 21 de Junio de 1897.....	758
Sesión del 12 de Julio de 1897.....	759
Sesión del 31 de Julio de 1897.....	767
Sesión del 6 de Octubre de 1897.....	768
Sesión del 13 de Octubre de 1897.....	769
Sesión del 16 de Octubre de 1897.....	791
Sesión del 23 de Octubre de 1897.....	793
Sesión del 26 de Octubre de 1897..	793
Sesión del 30 de Octubre de 1897.....	795
Sesión del 6 de Noviembre de 1897.....	797
Sesión del 8 de Noviembre de 1897.....	802
Sesión del 17 de Noviembre de 1897.....	806
Sesión del 29 de Noviembre de 1897.....	810
Sesión del 7 de Diciembre de 1897.....	812
Sesión del 13 de Diciembre de 1897.....	822
Sesión del 20 de Diciembre de 1897.....	824

ACTAS DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA

Sesión del 8 de Julio de 1897.....	826
Sesión del 24 de Julio de 1897.....	826
Sesión del 13 de Agosto de 1897.....	827
Sesión del 25 de Octubre de 1897.....	828
Sesión del 3 de Noviembre de 1897.....	829
Sesión del 11 de Diciembre de 1897.....	830
Sesión extraordinaria del 22 de Diciembre de 1897.....	831

ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Sesión del 3 de Julio de 1897.....	832
Sesión del 24 de Julio de 1897.....	833
Sesión del 26 de Julio de 1897.....	834
Sesión del 31 de Julio de 1897.....	835
Sesión del 9 de Octubre de 1897.....	836
Sesión del 16 de Octubre de 1897.....	836
Sesión del 6 de Noviembre de 1897.....	837
Sesión del 20 de Noviembre de 1897.....	838
Sesión del 27 de Noviembre de 1897.....	839
Sesión del 11 de Diciembre de 1897.....	840
Sesión del 22 de Diciembre de 1897.....	841

Julio de 1898 — Número 93

Botánica.—Piperáceas ecuatorianas, por el R. P. Luis Sodiro, S. J.....	843
Consultas al Diccionario de la lengua, por el Señor Doctor Don Carlos R. Tobar.....	871

BOLETIN UNIVERSITARIO

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE INSTRUCCION PUBLICA

Sesión del 14 de Enero de 1898.....	883
Sesión del 18 de Enero de 1898.....	886
Sesión del 21 de Enero de 1898.....	889

ACTAS DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA

Sesión del 18 de Enero de 1898.....	893
Sesión del 19 de Enero de 1898.....	894
Sesión del 25 de Enero de 1898.....	896
Sesión del 31 de Enero de 1898.....	897
Sesión del 7 de Febrero de 1898.....	903
Sesión del 14 de Febrero de 1898.....	905
Sesión del 28 de Febrero de 1898.....	908
Sesión extraordinaria del 1° de Marzo de 1898.....	910
Sesión del 14 de Marzo de 1898.....	911
Sesión del 21 de Marzo de 1898.....	913
Sesión del 29 de Marzo de 1898.....	914
Sesión del 18 de Abril de 1898.....	915
Sesión del 27 de Abril de 1898.....	918
Sesión del 2 de Mayo de 1898.....	920
Sesión del 16 de Mayo de 1898.....	921
Sesión del 23 de Mayo de 1898.....	922
Sesión del 6 de Junio de 1898.....	923
Sesión del 13 de Junio de 1898.....	925
Sesión del 27 de Junio de 1898.....	926
Sesión extraordinaria del 1° de Julio de 1898.....	927
Sesión del 4 de Julio de 1898.....	929
Sesión del 11 de Julio de 1898.....	931
Sesión del 18 de Julio de 1898.....	932
Sesión extraordinaria del 23 de Julio de 1898.....	933
Sesión del 29 de Julio de 1898.....	934
Sesión del 1° de Agosto de 1898.....	935
Sesión extraordinaria del 7 de Octubre de 1898.....	937
Sesión extraordinaria del 14 de Octubre de 1898.....	938
Sesión extraordinaria del 20 de Octubre de 1898.....	940
Sesión extraordinaria del 26 de Octubre de 1898.....	940

	Págs.
Sesión del 7 de Noviembre de 1898.....	942
Sesión extraordinaria del 1º de Noviembre de 1898.....	943
Sesión del 12 de Diciembre de 1898.....	949

ACTAS DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA

Sesión del 1º de Febrero de 1898.....	952
Sesión del 8 de Marzo de 1898.....	953
Sesión extraordinaria del 9 de Marzo de 1898.....	956
Sesión del 19 de Abril de 1898.....	956
Sesión del 17 de Mayo de 1898.....	958
Sesión del 7 de Junio de 1898.....	960
Sesión del 21 de Junio de 1898.....	961
Sesión del 5 de Julio de 1898.....	961
Sesión del 19 de Julio de 1898.....	963
Sesión del 23 de Julio de 1898.....	964
Sesión del 25 de Julio de 1898.....	971
Sesión del 30 de Julio de 1898.....	974
Sesión extraordinaria del 31 de Julio de 1898.....	976
Sesión extraordinaria del 28 de Noviembre de 1898.....	979
Sesión extraordinaria del 2 de Noviembre de 1898.....	980
Sesión del 1 de Noviembre de 1898.....	980
Sesión extraordinaria del 24 de Noviembre de 1898.....	982
Sesión del 6 de Diciembre de 1898.....	983
Sesión del 1 de Diciembre de 1898.....	984
Sesión del 9 de Diciembre de 1898.....	985

ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Sesión del 2 de Enero de 1898.....	986
Sesión del de Febrero de 1898.....	988
Sesión del 2 de Febrero de 1898.....	989
Sesión del 1º de Marzo de 1898.....	990
Sesión del 2 de Marzo de 1898.....	991
Sesión del 5 de Marzo de 1898.....	992
Sesión del 6 de Abril de 1898.....	993
Sesión del 7 de Mayo de 1898.....	995
Sesión del 21 de Mayo de 1898.....	996
Sesión del 4 de Junio de 1898.....	996
Sesión del 11 de Junio de 1898.....	998
Sesión del 2 de Julio de 1898.....	1000
Sesión del 13 de Julio de 1898.....	1004
Sesión del 19 de Julio de 1898.....	1007
Sesión del 29 de Julio de 1898.....	1008
Sesión del 30 de Julio de 1898 (Reglamento de la Casa de Mernidad).....	1009
Sesión extraordinaria del 19 de Octubre de 1898.....	1012
Sesión del 22 de Octubre de 1898.....	1012

	Págs.
Sesión del 5 de Noviembre de 1898.....	1014
Sesión del 12 de Noviembre de 1898.....	1016
Sesión del 26 de Noviembre de 1898.....	1017
Sesión extraordinaria del 13 de Diciembre de 1898.....	1018
Sesión del 24 de Diciembre de 1898.....	1019

Agosto de 1898 — Número 94

Botánica.—Piperáceas ecuatorianas, por el R. P. Luis Sodi- ro, S. J.....	1021
Consultas al Diccionario de la lengua, por el Señor Doctor Don Carlos R. Tobar.....	1034
De la Organización Unitaria ó Dualista del Cuerpo Legislativo, por el alumno Señor Don Alberto M. Gómez J.....	1053
Zoología Médica, por el Profesor Carlos D. Sáenz.....	1061
Lecciones de Arquitectura, por el Señor Don Lino María Flor	1069
Curso de Mecánica Superior, por el Señor Don J. Alejandro Velasco.....	1077



Setiembre de 1898 — Número 95

Botánica.—Piperáceas ecuatorianas, por el R. P. Luis Sodi- ro, S. J.....	1087
Consultas al Diccionario de la lengua, por el Señor Doctor Don Carlos R. Tobar.....	1103
Lecciones orales de Zoología Médica, por el Profesor Carlos D. Sáenz.....	1119
Lecciones de Arquitectura, por el Señor Don Lino María Flor	1135
Curso de Mecánica Superior, por el Señor Don J. Alejandro Velasco.....	1151

BOLETIN UNIVERSITARIO

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE INSTRUCCION PUBLICA

Sesión del 28 de Enero de 1898.....	1159
Sesión del 29 de Enero de 1898.....	1163
Sesión del 4 de Febrero de 1898.....	1166

AVIS IMPORTANT

L' Université de Quito, désirant accroître ses Musées de zoologie, botanique, minéralogie et ethnologie, s' est proposée de se mettre en relation avec les divers Musées d' Europe qui voudraient faire ses échanges de collections, etc. A ce propos, elle est toute disposée d' envoyer aux Musées, publics ou particuliers, qui se mettront en rapport avec elle, des exemplaires de la faune, de la flore, etc. équatoriennes, en échange des exemplaires étrangers qu' on voudrait, bien lui envoyer.

Les personnes qui, voulant accepter cette excellente manière d' enrichir leurs Musées, désireraient tel ou tel exemplaire, telle ou telle collection, par exemple, une collection ornithologique, n' ont que s' adresser à

“Mr. le Recteur de l' Université Centrale de l' Equateur.

Quito”

ou á

“Mr. le Secrétaire de l' Université Centrale de l' Equateur.

Quito.”

TRADUCCION

AVISO IMPORTANTE



ÁREA HISTÓRICA
QUITO CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS

La Universidad de Quito, con el objeto de fomentar sus Museos de zoología, botánica, mineralogía y etnografía, ha resuelto establecer cambios con quienes lo soliciten; y á este fin, estará pronta á enviar á los Museos públicos ó privados, que se pusiesen en correspondencia con ella, ejemplares de fauna, flora, etc. ecuatorianos en vez de los extranjeros que se le remitiesen.

Quien, aceptando esta excelente manera de enriquecer sus Museos, quisiese un determinado ejemplar ó una determinada colección, v. g.: una ornitológica, etc., diríjase al

“Señor Rector de la Universidad Central del Ecuador.

Quito”

ó al

“Señor Secretario de la Universidad Central del Ecuador.

Quito.”

LOS ANALES DE LA UNIVERSIDAD

se canjean con toda clase de publicaciones científicas y literarias. También se canjean colecciones de éstas, con colecciones de los Anales.

Para todo lo relativo á los Anales, dirigirse al Sr. Dr. Daniel Burbano de Lara, Secretario de la Universidad.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS

VALOR DE LA SUSCRIPCIÓN

Suscripción adelantada
por una serie.....\$ 2.40