

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 centrósomo, 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 *Pro-tamœba 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

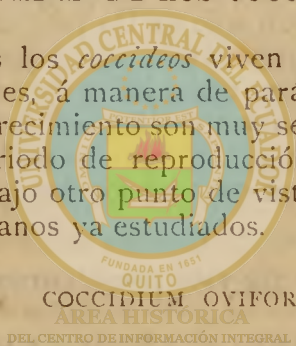
Los *gregaríneos* son seres monocelulares, ya largos, ó elípticos, ó cortos y casi esféricos; se presentan, á veces, sin cabeza distinta del cuerpo, y otras, con una cabeza provista de ganchos, ó sin ellos; poseen un núcleo único y una membrana cuticular bien limitada; algunos presentan el cuerpo dividido 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 INFORMACIÓN 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 hómínis*, 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 protozoario 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 disintéricos,

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).