

CONCEPTOS SOBRE LA FORMACION DEL HOMBRE*

Dr. FERNANDO SANCHEZ TORRES

*Profesor Titular de la Facultad de Medicina,
Universidad Nacional de Colombia.*

"El hombre, centro de perspectiva, es al propio tiempo centro de construcción del Universo.

Por conveniencia, tanto como por necesidad, es, pues, hacia él donde hay que orientar finalmente toda ciencia.

Si realmente ver es ser más, miremos al Hombre, y viviremos más intensamente".

Pierre Teilhard de Chardin



Recién nacido.

Siempre, a través de los tiempos, el hombre ha cavilado acerca de la reproducción de las especies animales, en particular de la suya. El deseo instintivo del apareamiento, de la unión de los sexos, le hizo sospechar que para que se formara un nuevo ser, era necesaria la participación tanto del macho como de la hembra. Pero ¿cuál era la real contribución de aquél y de ésta? ¿Qué cosas sucedían en la intimidad del organismo femenino? ¿Cómo era posible que de la cópula resultara un elemento humano más, tan maravillosamente bien formado y capaz, con el paso de los años, de reproducirse también?

Para todos estos interrogantes tenemos hoy —declinando ya el Siglo XX— la respuesta exacta. Pero no se crea que fue labor fácil descubrir el velo que ocultaba la verdad. Fue menester que transcurrieran muchísimos años y con éstos muchísimas generaciones de hombres para poder conocerla. Precisamente, es este tránsito prolongado, apasionante y duro, el que yo pretendo recorrer con ustedes en unos cuantos minutos. Es natural que en tan corto plazo apenas pueda tocar superficialmente aquellos hechos que se constituyen en verdaderos hitos de la historia de la reproducción humana.

Voy a arrancar desde la época aquella en que el hombre empezó a especular con las ideas, cuando comenzó a amar la verdad, vale decir, cuando comenzó a filosofar, a pensar, a disfrutar y a aprovechar el ocio. Y cuando digo "ocio" no lo digo en el sentido de la inactividad condenable, sino en el sentido clásico: un estado de alma, un estado contemplativo.

Nos recuerda Pedro Laín Entralgo en su docto ensayo sobre "ocio y trabajo" que los griegos decían al ocio *skhole*, palabra de la cual deriva la latina *schola*, escuela. En su concepto, ocio es uno de los fundamentos más profundos y venerables de la cultura occidental. "Ocio —dice— es la actividad no trabajosa ni utilitaria en que el alma humana logra su más alta y específica nobleza".

* Principales apartes de la conferencia dictada en la sesión ordinaria de la Academia el día 31 de julio de 1980.

La historia de la especulación con las ideas, el ocio, empieza en el Occidente, seis siglos antes de Jesucristo, y se inicia precisamente en Grecia donde el gusto por la filosofía, el amor por la verdad, era innato en sus pobladores.

La primera escuela de filosofía se estableció en Mileto, ciudad de la antigua Jonia (colonia griega en Asia Menor), y el más conocido de los filósofos milesios fue TALES.

Recordemos que los filósofos milesios fueron *monistas*, es decir, que para ellos la última realidad de las cosas era la unidad (*monos* = único, singular), en contraposición a los pluralistas.

Tales fue un hombre de vastas y múltiples actividades, un financiero que acaparó el aceite de oliva, un ingeniero militar y el primer astrónomo griego (predijo el eclipse de 585 antes de Jesucristo). Desde su posición de filósofo, Tales se preguntaba: ¿De qué están formadas todas las cosas? Su respuesta era: *De agua*. Por lo tanto, para él la semilla generadora de los animales, el semen, era solo agua, principio de todas las cosas.

Cito ahora a PITAGORAS (532 a. de C.), el “sabio de Samos”, el hombre que estuvo a punto de ser dios, el creador del primer sistema de vida común sustentado en la amistad, en la fraternidad y en la filantropía, el fundador de las matemáticas. Establecido en Crotona fundó la escuela cuyos discípulos fueron llamados “los pitagóricos” y cuyas enseñanzas se basaban en la armonía del universo y en las posibilidades de representar mediante números las relaciones entre las cosas. Se afirma que la palabra “filosofía” o “amor a la sabiduría, a la verdad”, fue usada por primera vez por Pitágoras, que la juzgaba como una especie de religión, capaz de purificar el corazón humano.

Pitágoras también fue monista; para él la sustancia infinita de todas las cosas era el aire. Sin embargo, en lo relativo a la formación del ser era dualista pues aceptaba la participación paterna y materna. El semen, que según él era la espuma, el aire de la mejor sangre, contribuía a la elaboración de las partes más sutiles y delicadas del nuevo ser, en tanto que el aire de la sangre menstrual intervenía en la formación de las partes más toscas y groseras.

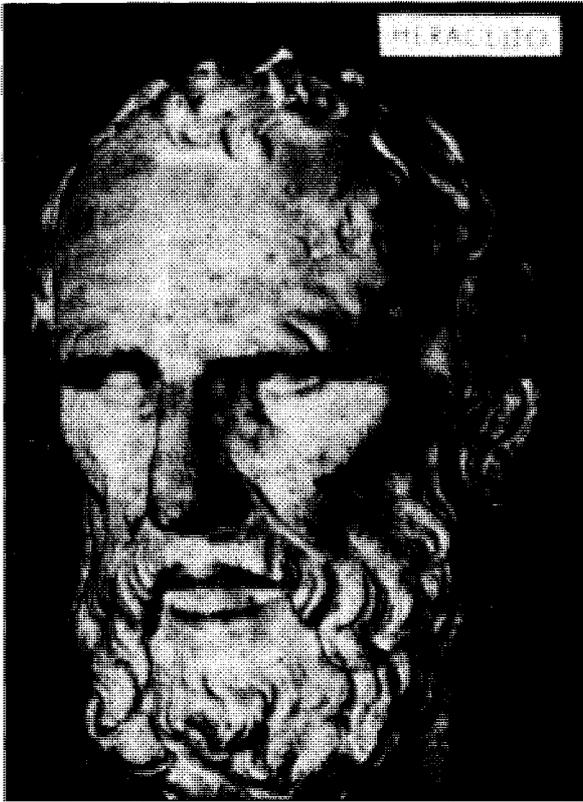
Dice Juan Bergua que el número y sus propiedades y combinaciones eran para los pitagóricos causa de todo lo que es, de todo lo que llega a ser y de todo cuanto ha sido y llegado a ser. La salud, la luz y aún la razón, eran expresadas por el número 7. Gracias a él los seres naturales cumplían las fases de su desarrollo. El hombre venía al mundo tras siete meses de gestación y su vida se movía por períodos de siete años.

Un contemporáneo de Pitágoras fue ALCMEON, de Crotona. Fue el primero en reconocer que el cerebro era el órgano esencial de la actividad intelectual. En su concepto el semen procedía del cerebro y la cabeza era el lugar, el refugio del alma; de ahí que se formara y naciera de primera. Advértase que por primera vez comienza a relacionarse la materia prima de la reproducción con el alma o ánima (*anemos* = soplo), es decir con lo que algunos consideran sustancia espiritual e inmortal. Además de ser el descubridor de los nervios sensitivos, Alcmeón fue también el primero en observar, con sentido crítico, el crecimiento del embrión del pollo.

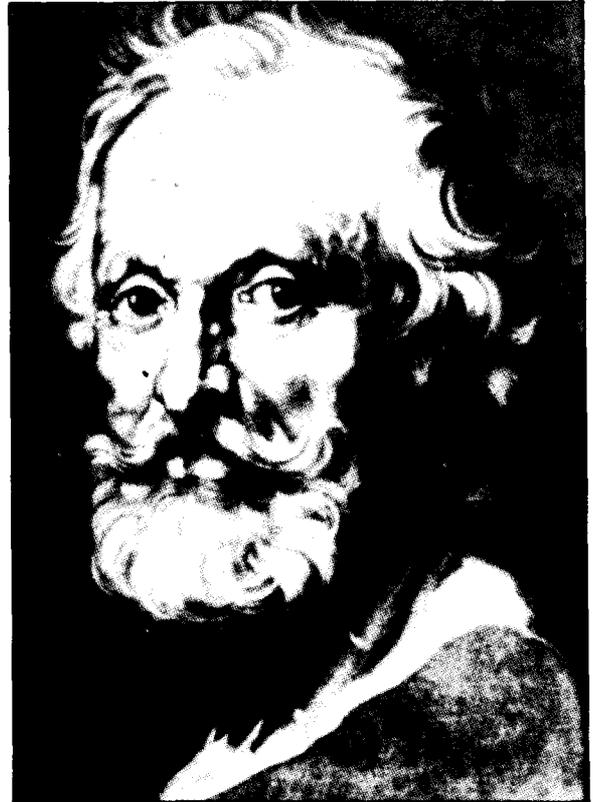
Después de los milesios y los pitagóricos surgieron los eleáticos (480 a. de C.). Los eleáticos fueron los monistas más radicales del mundo antiguo. La escuela recibió su nombre debido a que PARMENIDES, el más famoso de todos, enseñó su doctrina en Elea (en el sur de Italia), basada en que *el fuego* era la esencia de todo.

En el tema de la reproducción Parménides admitía que tanto el hombre como la mujer aportaban simiente, fuego vivificante. Según él los varones se originan en el lado derecho del hombre y de la mujer, que es el más caliente, y las hembras en la parte izquierda. Veremos que este concepto de relacionar el sexo del feto con la temperatura y con uno de los lados de la madre o del padre se mantuvo vigente por largo tiempo.

ZENON, de Elea, discípulo de Parménides, fue el fundador del arte de la dialéctica o sea la ciencia que trata del raciocinio y sus leyes, formas y modos de expresión. A pesar de ser el padre del raciocinio afirmaba que la mujer no tenía ninguna participación activa en la formación del ser. Pero no ha de extrañarnos: así mismo pen-



Heráclito.



Claudio Galeno.

saban los hindúes y los egipcios; para éstos la mujer era solo el campo o terreno donde el hombre depositaba la simiente.

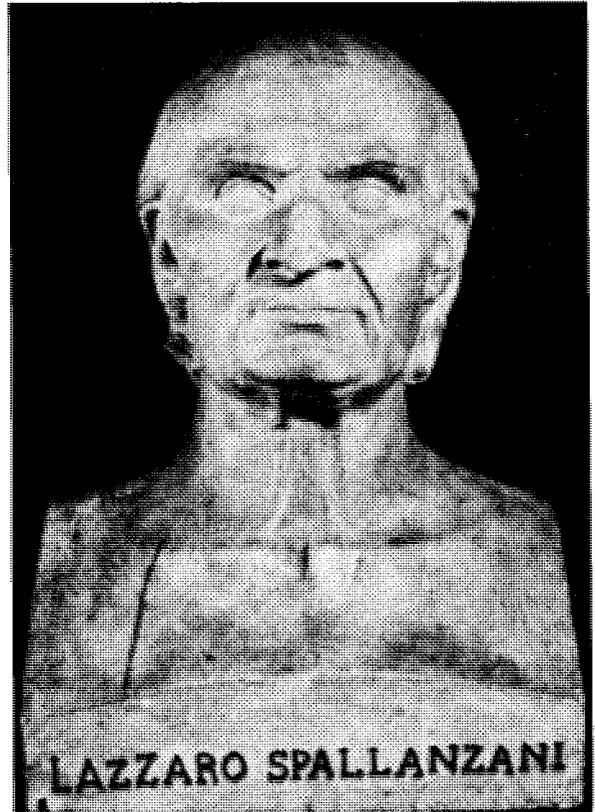
De las teorías monistas los filósofos que sucedieron a Parménides y a Zenón, pasaron al otro extremo: fueron *pluralistas* exaltados. Sus doctrinas sostenían que no existe universo sino pluriverso, y DEMOCRITO (460 a. de C.) fue precisamente el progenitor de las teorías atomistas (filosofía atomista o corpuscular), junto con su maestro Leucipo.

Demócrito pensaba que el esperma es una abstracción, un jugo de todas las partes del cuerpo. Por eso el acto sexual —decía— se acompaña de “un breve desvanecimiento” pues “un hombre sale en ese momento de otro hombre, separándose de golpe”. Esa frase “un hombre sale en ese momento de otro hombre...” ¿significa acaso que para Demócrito el nuevo ser estaba contenido en el esperma, preformado? De ser así fue el primero, el iniciador de las teorías preformacionistas. Además, para Demócrito el alma humana era un conjunto de átomos de fuego, y el semen contenía esos átomos. Veremos luego cómo otros pensadores más cercanos a nosotros se confabulan con estos conceptos. A pesar de que Balmes lo consideraba un ateo fatalista, defensor de un sistema filosófico sustentado en el aire, Demócrito se adelantó, con intuición genial, a los descubrimientos de los Siglos XIX y XX al sostener que la semilla estaba constituida por todos los elementos del cuerpo. Algo más, para Demócrito la mujer también vertía simiente que elaboraba en órganos especiales análogos a los testículos. Las partes comunes a los dos sexos se engendraban tanto del padre como de la madre, pero las particulares, es decir las sexuales, provenían del más potente.

El pluralista EMPEDOCLES, de Agrigento, creía que el Universo estaba compuesto de cuatro elementos: *tierra, aire, fuego y agua*, siendo el fuego superior a los otros tres. Por eso afirmaba que los machos se formaban en la parte derecha de la matriz, que en su concepto era la más caliente. Aceptaba la participación ac-



Gabriel Fallopio.



Lázaro Spallanzani.

tiva de los dos sexos al afirmar, como Pitágoras, que ciertas partes del cuerpo del hijo procedían del semen y las otras del "esperma materno". Como hecho irónico, Empédocles murió víctima de la curiosidad, consumido por el fuego al caer al cráter del volcán Etna cuando lo examinaba.

HERACLITO, de Efeso, vivió hacia el año 500 a. de C. Según él los gérmenes de los seres vivos están regados por la tierra entera, vagando hasta que cada uno encuentra su otra identidad, se despojan de su envoltura y finalmente se desarrollan.

...y estamos ahora en el Siglo V antes de Cristo. Los hombres de ese siglo, según Haggard, se caracterizaban por su decisión, su sutileza y su insaciable curiosidad.

En Grecia aparece un hombre cuyos conocimientos sobre el cuerpo humano permitieron a la posteridad llamarlo "Padre de la Medicina". Ese hombre, discípulo de Demócrito, nacido en la isla de Cos hacia el año 460 a. de C., se llamaba HIPOCRATES.

Poco se sabe de su vida y el único contemporáneo que lo menciona es Platón. Se ha dicho que Hipócrates existe más como un nombre que como un hombre (Haggard). Sus conocimientos y conceptos están contenidos en la obra *Corpus hippocraticum* que, al decir del historiador Sigerist, es imposible que sea obra de un solo hombre. En efecto, los libros anónimos de medicina que reposaban en la Biblioteca de Alejandría, escritos hacia los Siglos V y IV antes de Cristo fueron coleccionados y atribuidos a Hipócrates. Suponiendo que en el *Corpus hippocraticum* no exista una sola línea escrita por Hipócrates, de todas maneras permite formarnos un juicio perfecto de los conceptos médicos de su época:

— El licor seminal es un extracto, una esencia de todo el cuerpo.



Pierre Teilhard de Chardin.

- La mujer también contribuye con una semilla.
- Cada progenitor secreta dos clases de licor seminal: uno fuerte o macho, y otro débil o hembra.
- Los fetos machos se desarrollan en la parte derecha de la matriz y las hembras en la izquierda.
- Si durante el acto sexual es el testículo derecho el que se anima, se engendrará un varón.
- Aunque Alcmeón de Crotona —como vimos antes— había hecho ya algunas alusiones al desarrollo del pollo, en el *Corpus hippocraticum* figuran por primera vez investigaciones y observaciones sobre la evolución del pollo, relacionándolas con la evolución del hombre.

Hacia el año 470 a. de C. nació en Atenas el filósofo que pasó a la posteridad como modelo de templanza y de moralidad: SOCRATES. Su método del diálogo, la mayéutica (arte de partear, de ayudar a dar a luz), marcó nuevos rumbos a la búsqueda de la verdad y produjo filósofos eminentes como Platón y Aristóteles.

PLATON, adelantándose en muchos siglos a la realidad, habla en "El Timeo" de unos animales minúsculos, invisibles, que el hombre siembra en la matriz, que se desarrollan y llegan luego a ser hombres. Más tarde esta teoría se llamaría "preformacionista" y también "animalculista".

Para Platón el semen era una esencia divina, una dulce destilación de la espina dorsal. Recordemos que para Alcmeón de Crotona procedía del cerebro. Pero si hay algo trascendente en los conceptos de Platón no hay duda de que ese algo se encuentra relacionado con la procreación y que lo identifica en parte con Demócrito. En su obra "El Banquete", en el diálogo que sostienen Sócrates y Diotima, pone en boca de ésta las siguientes palabras: "La unión del hombre y de la mujer es un verdadero alumbramiento en el que hay algo de divino, puesto

que gracias a la fecundación y a la generación, el ser mortal participa de la inmortalidad”. Y más adelante: “La procreación es para los mortales el medio de participar en lo inmortal y eterno”.

Por los años 384 a. de C. nació en Estagira de Tracia el que llegaría a ser discípulo de Platón, preceptor de Alejandro Magno, y uno de los más grandes filósofos y naturalistas de todas las épocas. Fundador de la que se conoció con el nombre de “escuela peripatética”, ARISTOTELES se preocupó seriamente por el problema de la generación animal, al cual le dedicó una obra extensa.

Para Aristóteles el esperma no se forma en el testículo (éste es un reservorio) sino que es el producto más puro y sano de la sangre. Rechaza la teoría de Demócrito y de Hipócrates de la equivalencia de los sexos, de la similar contribución de los padres. Para él el macho es el agente motor y la hembra el pasivo. La sangre menstrual origina la materia del embrión, pero es el semen el que aporta el *principio eficiente*, el principio de movimiento (“el movimiento en acto”), el soplo de la vida. El sexo se determina desde la concepción. El macho representa el ser normal, perfectamente logrado. La hembra, en cambio, resulta de una procreación imperfecta, de un fracaso de la concepción. Llegando al colmo de la misoginia afirma que la mujer es una desviación, un tipo de monstruosidad necesaria para la conservación de la especie.

El griego HEROFILO, nacido en Calcedonia hacia el año 334 a. de C. fue, además de un consagrado anatomista, un hábil ginecólogo y obstetra. Se le atribuye la prioridad en la práctica de autopsias. Según Richard A. Leonardo se debe a él también la primera descripción exacta de los ovarios, a los que bautizó con el nombre de dídimas (doble) o testículos femeninos. Aunque se discute si fue su descubridor, Herófilo describió además los “canales de la matriz”, es decir las trompas, sin adjudicarles significación fisiológica.

CLAUDIO GALENO nació en Pérgamo, colonia griega en Asia Menor, en el año 129 de nuestra era. Corrió mundo, como lo hacían los grandes médicos de antaño, pero su sueño era vivir en Alejandría que era el lugar donde mejor podía aprender anatomía. Realizado su deseo se instala en Roma, alcanzando aquí la fama y la gloria.

Sus escritos, sus obras, adquirieron un valor verdaderamente canónico, al decir de Sigerist, comparándose solo con la autoridad de Aristóteles. Fue uno de los fundadores de la fisiología. Además de formular hipótesis, experimentó, disecó, observó. Sostuvo que los testículos producían el esperma y que los ovarios eran sus equivalentes; el semen masculino se mezclaba con el femenino en la matriz.

Al igual que Pitágoras creía que el esperma hembra era imperfecto y que de él se formaban solo ciertas partes del feto. Como Aristóteles, sostenía que el esperma macho llevaba el espíritu o principio vital, el *pneuma*. Decía, además prolongando los conceptos hipocráticos, que los fetos machos se alojaban a la derecha de la matriz y que cuando el testículo derecho era más caliente y poderoso que el izquierdo, se engendraban varones.

Nacido en 1493, FELIPE THEOPRASTO, mejor conocido por el nombre de PARACELSO, fue un gran revolucionario de la Medicina. Decía: “No vamos a seguir las enseñanzas de los viejos maestros, sino la observación de la naturaleza”. Fue el primero que intentó la fecundación artificial sembrando entre estiércol caliente una mezcla de semen humano y sangre menstrual. Como es lógico, de esta curiosa mezcla no se obtuvo nada. No hay duda de que la imaginación es, a veces, como la ignorancia, madre del error. Pero no se crea que Paracelso fue el único que en este campo cometió errores. Según refiere Pargame en su obra “El origen de la vida”, en el siglo XVII el alemán Von Helmont propuso un procedimiento para producir ratones, el cual consistía en reunir en una vasija una camisa sucia, pedazos de queso y granos de trigo; y el italiano Buonanni juraba haber descubierto cierta clase de madera que colocada entre agua de mar, engendraba gusanos, que producían mariposas, de las cuales salían pájaros.

En 1514 nace en Bruselas ANDREAS VESALIUS, apellidado así por la familia ser oriunda de la región de Vesel. “Dominábale —dice Sigerist— desde pequeño un infrenable impulso hacia la investigación de la na-

turalidad y, sobre todo, de la anatomía, hasta el punto que ningún animal se hallaba seguro con él”. Con razón Laín Entralgo lo denomina “el caballero andante del saber anatómico”. En 1543 publica su famoso tratado *De humani corporis fabrica libri septem* (Siete libros de la estructura del cuerpo humano), donde señala, entre otras muchas cosas, los errores cometidos por Galeno. Prueba que la matriz no está dividida en dos como se creyó en la antigüedad, y distingue en los testículos o dídimas de la mujer, dos vesículas claras, semejantes a granitos amarillentos. Veinte años después, en 1562, esas mismas vesículas son nuevamente descritas por FALOPIO, quien también estudia los canales de la matriz —mencionados por primera vez por Herófilo— y los compara por su forma con la tuba romana, dándoles el nombre de “trompas” y la posteridad el de “trompas de Falopio”. Por observar un hiatus o vacío entre las dídimas y las tubas, dudó que aquellas fueran fuente de una semilla, como pretendía Galeno.

WILLIAM HARVEY nace en Folkestone, Inglaterra, en 1578. En 1628 publicó una de las grandes obras de medicina *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*. Ciertamente, se trata de un compendio original sobre la fisiología de la circulación de la sangre; es sumo paradigma de la *Humani corporis fabrica* de Vesalio.

Cuando se cansó y se decepcionó de los violentos debates con que tuvo que defender sus admirables descubrimientos sobre la circulación de la sangre, Harvey se dedicó a investigar acerca de la generación de los animales. *De generatione animalium* fue el fruto de esa dedicación. De las cinco partes en que está dividida la obra, es la segunda la que hace relación a los animales ovíparos, la que refleja muy bien sus conceptos sobre la formación animal. Siguiendo a Aristóteles, Harvey estudia detenidamente y en forma sucesiva el desarrollo del polluelo, demostrando que el pollo no existe en miniatura en el huevo como se pensaba (es decir, echa abajo la teoría preformacionista). La formación no es brusca sino progresiva, los órganos crecen y se diferencian sucesivamente; emergen de una masa primitivamente amorfa. Esta teoría de la formación gradual va a predominar en adelante con el nombre de *epigénesis*.

En 1667, NICOLAS STENO, anatomista descubridor del canal de la parótida, hizo en Florencia un hallazgo importante: estudiando el escualo o perro de mar hembra (que no pone huevos sino que expulsa vivas sus crías, es ovíparo) se dio cuenta de que en sus testículos tenía huevos, los cuales se desprendían y formaban el embrión en el conducto parecido a la tuba uterina. De esta manera comprobó que los testículos hembras producían los huevos que daban origen a los embriones. Confirmaba así las teorías de Galeno, Vesalio, Descartes, y echaba abajo las de Falopio y Harvey. Desde entonces comienzan a llamarse ovarios a los testículos femeninos y se establece la teoría del *ovismo*.

En 1672, REGNERUS DE GRAAF consolidó la teoría de Steno. En su magistral obra sobre los órganos genitales femeninos no solo describe la anatomía de los ovarios y las características de los huevos, sino que afirma haberlos visto llegar a la matriz. Para ello sacrificó conejas en distintos días después del apareamiento. Al tercer día encontró en el conducto que une matriz con ovarios, huevecillos del tamaño de un grano de mostaza. A los ocho días esos huevecillos estaban adheridos a la pared de la matriz y a los doce días se podía identificar la forma del conejo. Quedaba así aclarado, en parte, el mecanismo de la fecundación animal. Durante la etapa de cuidadosa observación con que De Graaf siguió lo que ocurría después del apareamiento de la coneja advirtió que seis horas después del acto sexual el ovario presentaba unas vesículas rojizas que más tarde estallaban, se evacuaban, es decir, expulsaban los huevos. Alberto Haller les dio el nombre de *vesiculae Graafianae*; hoy los llamamos “folículos de De Graaf”.

En base a sus hallazgos De Graaf regresaba a la era preformacionista. El huevo contenía el nuevo ser. Para él, como para todos los ovistas, la madre era la verdadera autora del hijo. El papel del padre era secundario, pues solo contribuía a inducir la caída del huevo. El padre —como dice Rostand— era destituido, rebajado, relegado a la misión de estimulante o como diríamos ahora, de simple calentador.

Muy pronto, cinco años después, en 1677, un acontecimiento imprevisto echa al suelo, derrumba, la concepción ovista o maternalista de De Graaf. Un comerciante en paños, conserje del Ayuntamiento de Delft, el

holandés ANTONIO DE LEEUWENHOECK, que no fue el descubridor del microscopio sino su más inteligente utilizador, ya que ese aparato fue inventado en 1590 por Hans y Zacharías Jansen, fabricantes de anteojos de Middelburgo (Holanda), envió una nota a la Sociedad Real de Londres para comunicar que había observado unos pequeños animales provistos de cola, en líquido espermático humano. Vale la pena mencionar que tan importante observación la hizo a instancias de su discípulo el joven Ludwig Dominicus Hamm.

Con su descubrimiento, Leeuwenhoeck vio unos animáculos a quienes culpó de ser los autores de la reproducción y los juzgó ser larvas de hombres (*vermiculi minutissimi*), es decir, “homúnculos”, con lo cual se sustentaba el preformacionismo de Demócrito: “Un hombre sale en ese momento de otro hombre”. Además, se confirmaba que los verdaderos gérmenes no estaban en los óvulos imaginarios de De Graaf sino en el semen viril. Sucedió entonces que la mujer fue destituida y el hombre rehabilitado. Se abrió así una ardiente querrela entre ovistas y animalculistas.

En 1729 nació en la pequeña población de Scandiano (Italia) el que más tarde llegaría a ser abate y fisiólogo eminente: LAZARO SPALLANZANI. En un principio se inclinaba por las teorías ovistas, pero luego decidió emprender sus propias investigaciones para lo cual se sirvió de la rana y del sapo.

En la época de Spallanzani se sospechaba que la fecundación de los batracios se llevaba a cabo fuera del cuerpo de la hembra, pero se ignoraba en qué forma, y él se propuso demostrar cómo era. Con un vigor y una metodología admirables empieza por asegurar que los huevos retirados del vientre de una hembra acoplada nunca se desarrollan. Luego viste a los sapos con una especie de calzoncillos de material encerado y permite que traten de acoplarse con las ranas, sin observar nunca la reproducción. En el interior de los calzoncillos encuentra unas gotas de licor, y no duda que contenga la semilla buscada. Por último, al poner ese licor en contacto con huevos sacados del vientre de una rana, se realiza la esperada fecundación. Yendo más allá en sus investigaciones, Spallanzani logra también fecundación artificial de los huevos de la rana con el líquido que llena las vesículas del sapo en el momento del acoplamiento y logra lo mismo con jugo de testículo.

Como vemos, a Spallanzani se debe la primera fecundación artificial realizada en el laboratorio. También, según Laín Entralgo, logró, en 1780, fecundar artificialmente a una perra. Sin embargo, el caso Spallanzani es bien curioso, pues a pesar de haber aclarado muchas cosas respecto a la reproducción sexual, se mantuvo en el error. Puede decirse que habiendo estado al pie de la verdad, frente a ella, no advirtió su presencia, pues se mantuvo fiel a la doctrina preformacionista. A pesar de sus minuciosas experiencias concluyó que el nuevo ser ya está formado en el huevo y que el papel de la semilla del sapo, no obstante poseer animáculos, era solo el de estimular el corazón del feto (teoría Aristotélica).

Para decepción de Spallanzani —“la más enciclopédica figura de la filosofía italiana ilustrada”— cuarenta años después, el químico DUMAS y el fisiólogo PREVOST, experimentando también con la rana, demostraron en Ginebra que la potencia generadora de la semilla se debe a la presencia de los animáculos.

Hasta aquí sabemos, de manera cierta, que la fecundación en algunas especies animales se hace con la participación del macho y de la hembra. Aquél proporciona un licor que lleva los animáculos que se originan en los testículos; aquélla suministra los huevos que son fecundados por los animáculos.

Pero aún quedaban muchos vacíos por llenar...

KARL ERNST VON BAER, nacido en 1792, investigando en perras abrió un día una vesícula ovárica y advirtió en ella un puntito amarillo, que mirado al microscopio era semejante al que ya había visto en las trompas uterinas. Considera a la vesícula ovárica como un huevo materno y al huevo contenido en ella como un huevo fetal. Se consagra así el principio de que “el huevo existe; el testículo hembra es un ovario, un depósito de huevos”.

Entramos ahora a la llamada “etapa celular”, que es, ciertamente, el mayor hecho biológico de los tiempos modernos, y que va a tener profunda influencia sobre las ideas de la concepción animal.

Desde 1675, MARCELO MALPIGHI sugirió que tanto los organismos animales como los vegetales podían estar compuestos por diminutas partes elementales, utrículos o vesículas. Por eso, según Garrison, se le considera el fundador de la histología. En 1824, DETROCHET asigna a esas vesículas el nombre de “células”, aunque fue ROBERTO HOOKE, en 1665, el primero en utilizar la palabra celda o célula al describir el aspecto microscópico de un corte o sección de un trozo de corcho. Posteriormente se va aclarando que, en realidad, todos los organismos están compuestos de un agregado de células, que son, a su vez, organismos con existencia propia. Por último, queda establecido que toda célula proviene por división de una célula preexistente. Así, en 1858, RUDOLFH VIRCHOW formula su célebre ley: “Toda célula proviene de otra célula”.

OSCAR HERTWIG, trabajando en las costas de Ajaccio con los huevos del erizo de mar —que por su pequeñez permiten seguir al microscopio las etapas internas de la fecundación— comprobó que ésta consistía en la unión del núcleo del espermatozoide con el del huevo. Esa fusión era la esencia misma de la fecundación: el núcleo macho y el núcleo hembra se aproximan, se estrechan, se fusionan para constituir un núcleo doble. Horas después el huevo se divide en dos células y se desarrolla el comienzo del nuevo ser.

Ante el hecho de que las características que se observan en los individuos de una generación se reproducen a menudo en los individuos de la siguiente, CARLOS DARWIN en 1868 trató de explicarlo con su “hipótesis provisional de la *pangénesis*”. Cada célula del cuerpo produce pequeñas copias, llamadas *gémulas*, que pasan al torrente circulatorio y de ahí a los testículos y a los ovarios para formar los gametos. Cuando éstos dan origen a un nuevo organismo, las diferentes clases de *gémulas* originan la misma clase de órganos, tejidos y células que produjeron en los padres. La herencia, pues, supuso Darwin, era la consecuencia de la transmisión de *gémulas*. Sin embargo, él mismo admitía que la biología de su época no daba solución a lo que se denominaba “el enigma de la herencia”.

En 1879 se describen minuciosamente los fenómenos que presenta el núcleo en el momento de dividirse.

En las reuniones de los días 8 de febrero y 8 de marzo de 1865, la Sociedad de Historia Natural de Brunn (Checoslovaquia) escuchó un informe presentado por el monje agustino GREGORIO MENDEL, acerca de la hibridación o cruzamiento de distintas variedades de guisantes. Dicen los historiadores que nadie de los que escucharon este informe ni ninguno de los que lo leyeron en los años finiseculares del XIX, entendió su significado. Solo veinte años después de la muerte de Mendel vino a descubrirse que con sus experiencias había aclarado el misterio de la herencia. Probó que en los cromosomas residía la base física de la herencia.

Posteriormente el naturalista norteamericano THOMAS MORGAN, estudiando un pequeño insecto, la *Drosophila* de vientre negro o mosca del vinagre, pudo demostrar por innumerables cruzamientos que cada cromosoma es un rosario de microscópicas unidades, colocadas en un orden estricto y determinado, cada una de las cuales desempeña en el desarrollo una función definida. Son los “genes” o productores de los caracteres hereditarios, que en concepto de Sinnot pueden ser considerados como las unidades fundamentales de la vida. Con lo anterior quedaba formulada la “teoría de los genes”.

...Y hemos llegado al final de nuestro recorrido histórico-ontogénico. Forzoso era que el tránsito lo hiciéramos más a grandes zancadas que a pasos cortos. De ahí que muchos hechos y personajes importantes hayan sido preferidos. Creo, sin embargo, que esa revisión panorámica de la reproducción del hombre nos da pábulo para tocar, así sea de soslayo, algo realmente trascendente.

Sostiene el botánico Edmundo Sinnot que “puesto que los individuos vivientes envejecen y mueren, la continuidad de la vida debe conservarse mediante la transmisión de la herencia a nuevos individuos. Cada ser que nace se constituye en un exponente más de una larga y jamás detenida sucesión de seres que se extiende hacia atrás, generación tras generación, hasta la aurora de la vida”. Podemos preguntarnos entonces: “¿Y hacia adelante qué?”. Para encontrar respuesta a este interrogante debemos regresar a Demócrito y a Platón. Recordemos que para el primero, que era indudablemente un animista, el alma es un conjunto de átomos de fuego, átomos que contiene el semen, la semilla. Para el segundo la procreación es para los mortales el medio de participar en lo inmortal y eterno.

Entrelazando los conceptos filosóficos-metafísicos con los conceptos puramente científicos es posible obtener una deducción científico-filosófica acerca de la presencia permanente del hombre, y de un hombre determinado, en la faz de la Tierra, vale decir, de su perennidad o inmortalidad.

Si se acepta, como está aceptado universalmente, que el gen es la unidad fundamental de la vida —el átomo de fuego de Demócrito— que se va reproduciendo de generación en generación, ha de aceptarse también que es a través de él como el ser mortal participa de la inmortalidad.

Esta concepción materialista es natural que no tenga general acogida. Pero nadie puede negar que es demasiado hermosa. Por esbozarla apenas, el Santo Oficio de la Iglesia Católica, en infortunado momento, condenó la obra de uno de los más grandes y profundos pensadores del presente siglo: el jesuita PIERRE TEILHARD DE CHARDIN. Y tenía que ser así, porque, como afirma Oriol Fina, “su pensamiento siempre estuvo presidido por la idea de humanar la materia y el espíritu”.

A pesar de que Teilhard de Chardin declarara que se sentía parte de la rama aristotélica, en este punto de la inmortalidad del hombre yo considero que era rotundo seguidor de Demócrito y Platón.

A manera de exordio me valí de palabras de Teilhard de Chardin. Y para finalizar me valgo otra vez de ellas: “Entre los hechos que se presentan a nuestro conocimiento ninguno otro como el Hombre puede ser ni más extraordinario ni más luminoso”.

* * *

La bibliografía se encuentra a disposición de los interesados en la redacción de Medicina.