

REVISIÓN DE ALGUNAS TEORÍAS BIOLÓGICAS ANTE LAS EXIGENCIAS NUEVAS *

Dr. P. JAIME PUJULA S. J.

Director del Instituto Biológico de Sarriá (Barcelona)

MUCHAS veces hemos tenido que hablar de teorías para explicar la vida, especialmente en las conferencias en el Instituto Médico Valenciano. La razón de la gran dificultad de acertar, hablando de la vida, es que ésta es un verdadero misterio, especialmente para los positivistas. La verdad es *una*; los errores o desvíos de ella son infinitos, así como en el organismo la normalidad es *una*; pero los desvíos de ella o enfermedades son sin cuento. La anunciada revisión de teorías la motiva la tendencia rusa a explicar la vida y su evolución por los fundamentos de la llamada *Biología Agraria*, debidos, según LYSENKO, a MITSCHURIN y WILLIAMS. No todos los biólogos participan de estas ideas, no sólo fuera de Rusia, sino también en Rusia, a quienes ha costado, según ha llegado a nuestros oídos, su deportación a la Siberia. Esto bastaba para hacernos cabal concepto de una Biología manejada por partidismo y política.

Sobre la Biología Agraria nos ilustra su portavoz, T. D. LYSENKO, en una conferencia dada en la Academia de Ciencias de Economía Agraria de W. J. Lenin, el día 31 de julio de 1948 y publicada en la Revista de Berlín «Natur und Nahrung» (febrero de 1949). Extractemos algo de ella, para base de lo que luego hemos de discutir. Casi toda ella va encaminada a la cuestión del evolucionismo y sus causas desde su punto de vista materialista.

En la indicada conferencia nos dice LYSENKO que no es imaginable una evolución materialista si no se heredan las cualidades adquiridas durante la vida, cosa que niega la teoría de Weismann. La teoría de Weismann, llamada ahora *Neo-Darwinismo*, fué excogitada, según LYSENKO, para destruir la concepción materialista de Darwin y con ello estalló la guerra con el Neo-Lamarckismo, o sea, con los que modernamente pugnan por las ideas de LAMARCK, suponiendo algo así como el despertar de una potencia o actividad interna del organismo, estimulada por los agentes externos. WEISMANN distingue, como va exponiendo LYSENKO, en el organismo el idioplasma y el trofoplasma. El idioplasma es como la substancia que lo rige todo y forma como una línea continua, es decir, se reproduce o divide en la multiplicación celular, pero no se crea, sino que se conserva igual a sí mismo. En esta teoría el cuerpo es como el campo de cultivo, en que aquél se expansiona. Dice LYSENKO que el Mendelismo y el Morganismo han aceptado estas ideas y por ventura las han hecho más profundas. LYSENKO disiente y rechaza, en consecuencia, la teoría de MENDEL-MORGAN, dado que estos autores ponen la fuerza en los *genes*, contenidos en los cromosomas que representan el idioplasma de Weismann. Según LYSENKO, se quitaría en estas teorías de Weismann, Mendel y Morgan fuerza

* Conferencia desarrollada en la Real Academia de Medicina de Barcelona el día 17 de Octubre de 1950
Presidencia: Dr. F. Corominas.

a los agentes externos, porque para ellos todo está en el idioplasma, yendo a parar por este camino al idealismo, a la metafísica, al misticismo.

La lucha entre las teorías weismannianas y el Neo-Lamarckismo, que en principio admite LYSENKO, sería encarnizada, ya que aquéllas tienen al Neo-Lamarckismo por anticientífico o acientífico, siendo así que, según la Biología Agraria y la dirección de MITSCHURIN, es todo al revés: es el Lamarckismo el científico o el que se acerca más a la verdad. Además, llama LYSENKO inactiva la teoría de estos autores, porque no produce nada nuevo, dado que el idioplasma, manteniéndose siempre igual a sí mismo, es incapaz de ello; mientras que la Biología Agraria es activa, capaz de modificar al organismo. Añade que esta teoría ni es Neo-Lamarckismo ni Neo-Darwinismo, sino un Darwinismo soviético, creador, que evita los defectos del uno y del otro sistema y está exento del error de MALTHUS.

La teoría de la Biología Agraria, que defiende *pro aris et focis* la herencia de calidades adquiridas durante la vida, tiene una influencia decisiva en orden a modificar incluso la herencia o lo que tiene de constante la naturaleza. La herencia de cualidades adquiridas durante la vida, LYSENKO la tiene por probada con los experimentos de MITSCHURIN, que llegan a producir híbridos vegetativos. Para ello injerta MITSCHURIN en la corona de un árbol frutal joven una porción de otro árbol de cualidades diferentes, procedimiento que han llamado Mentor, esto es, educador. Dice LYSENKO que está fuera de toda duda que aquí no intervienen los cromosomas. Está esto probado, dice, en patatas, tomates y otras plantas, mientras que en el Mendelismo no se pueden producir cualidades nuevas.

Para hacer la crítica de esas ideas rusas, es necesario exponer brevemente antes los factores que intervienen en la ontogénesis, señalándoles la participación que en ella tienen. En la formación de todo organismo vivo, sea vegetal, sea animal, sea el hombre, debemos distinguir los factores internos o endógenos y los factores externos o exógenos. Los internos vienen representados exclusivamente por los dos factores ontogénicos o gametos, el elemento masculino y el femenino, si se trata de la reproducción sexual o de la anfimixis. El espermatozoide y el óvulo son los dos elementos portadores y transmisores de las propiedades hereditarias, de tal manera que toda la herencia biológica que puede transmitir el padre a su hijo o su hija, está contenida *integralmente* en el espermatozoide, y toda la herencia biológica que puede transmitir la madre a su hijo o a su hija, está igualmente contenida *integralmente* en el óvulo. Y aunque el nuevo ser pase, hablando del hombre, nueve meses en el seno de la madre, no recibe de ella en todo este tiempo ni pizca de herencia biológica: todo lo que le pudo dar, se lo dió ya en el óvulo. Vedlo esto claramente en los animales acuáticos, como en los peces en general, los cuales abandonan los elementos ontogénicos en las aguas, donde ellos se encuentran, se fusionan y producen un nuevo ser enteramente igual a sus progenitores en la especie, en la raza, en la variedad e incluso en caracteres familiares.

Pero los factores internos o endógenos no bastan para la formación del nuevo ser; han de intervenir también para ello otros factores que vienen de fuera, llamados por esta causa externos o exógenos. Una comparación casera nos pondrá al tanto de ello. Una semilla de trigo o de otra cualquier planta sembrada en el suelo, tiene naturalmente toda la herencia biológica que le dieron los dos elementos ontogénicos, el masculino y el femenino; pero no se desarrollará, no prosperará, no producirá una nueva planta si no tiene a su disposición buena tierra, abundante humedad, calor, sol, electricidad, quizá también magnetismo, elementos radioactivos, rayos cósmicos, etc. Todos estos factores no pueden dar vida a la nueva planta, porque no la tienen y *nemo dat quod non habet*, como dicen los filósofos. Pero son necesarias para la vida y lo que es más,

han de obrar de un modo armónico, cada uno con su grado de intensidad, a su tiempo y en perfecta armonía con los demás, de tal manera que, si no hay armonía entre ellos, la evolución marcha desordenadamente; la vida, inhibida por el desorden, no puede seguir los caminos normales; tienen entonces lugar muchas imperfecciones, que pueden quedar escondidas en el nuevo organismo. Ahora bien, es tanta la importancia que da la dirección rusa de la Biología Agraria a estos factores, que parece pueden cambiar ellos la marcha evolutiva del organismo, imprimiéndole nuevas cualidades y modificando la herencia. En su idealismo, el organismo y su naturaleza a una con los factores externos, forman una unidad, de manera que, según esa tendencia, estaría en nuestra mano modificar la misma herencia, porque estaría en nuestra mano dirigir la acción de los agentes externos de modo que produzcan lo que deseamos. Y dado que, según esa tendencia rusa, se heredan las cualidades adquiridas durante la vida, tendríamos, acaso muy pronto, modificada la herencia que caracteriza el ser y la especie.

A todo esto respondemos nosotros que *in medio consistit virtus*, la virtud está en el medio. Nos podemos desviar de la verdad, declinando a hacia la derecha o hacia la izquierda. Nuestro modo de pensar ya lo manifestamos en una conferencia que dimos en la Semana Científica de la Sociedad Médico-Farmacéutica de San Cosme y San Damián en 1934, y no hemos cambiado de parecer. Hemos defendido siempre que los agentes externos, que constituyen las condiciones de vida, pueden llegar a influir en las mismas células ontogénicas, modificando o desordenando sus genes, como parece que demuestran las mutaciones, conocidas de todo el mundo y provocadas por varios agentes; pero adviértase que las mutaciones no son cambios de especie, sino ligerísimas modificaciones seguramente confundibles con variedades. El mismo HUGO DE VRIES, que llamó la atención de los científicos sobre el particular en la *Oenothera lamarckiana*, no llamó especies a las modificaciones, sino especies elementales, si es que por este medio se piense favorecer la evolución.

La razón que nos asiste para creer que los agentes exógenos puedan llegar a influenciar los mismos elementos ontogénicos, es que dichos elementos son células que integran también el cuerpo o soma, por más que WEISMANN haga distinción entre el *idioplasma* y el *soma*. Esta división es teórica, no práctica. En la práctica, tan célula integrante del cuerpo es la célula del ovario y del testículo, como la del hígado o del páncreas; todas componen el cuerpo y todas están bajo el influjo de los sistemas fisiológicos, sanguíneo, linfático, nervioso, endocrino, etc., y todas provienen de la célula inicial u óvulo fecundado. Y si los médicos nos dicen que los agentes externos pueden perjudicar a las células y tejidos en general, también podrán perjudicar a las del ovario y las del testículo. En nuestro Instituto Biológico se han hecho estudios sobre el particular. Fué la doctora PAQUITA NADAL GIMFERRÉ la que emprendió para su tesis doctoral un estudio sobre los efectos que podría producir en las glándulas genitales la aplicación de tóxicos. A este fin aplicó la *morfina* y la *cocaína* por inyecciones de dosis, muy bien graduadas por el doctor don BENITO OLIVER RODÉS, en las ratitas blancas, y el resultado fué hallar en el ovario muy perjudicados los núcleos de varias células-óvulo o de folículos primitivos. En el testículo no pudimos ver especial modificación, lo cual está en perfecta consonancia con lo que se ha visto por otros procedimientos, y es que el óvulo es mucho más sensible que el espermatozoide.

Pero la tendencia rusa va mucho más allá de lo debido y parece que quiere hacer la herencia juguete de los agentes externos, idea extralimitada que tiende a convertir la vida en un materialismo demasiado crudo, llegando a poner en tela de juicio la existencia de idioplasma o sustancia hereditaria. Dejando a un lado toda teoría, nadie puede negar que existe algo constante y perma-

nente en todos los organismos, algo permanente y constante que llamamos *especie*. Ni MITSCHURIN ni ruso alguno ha logrado ni logrará seguramente jamás cambiar una verdadera especie. Nos imaginamos que lo que ha obtenido en patatas, tomates y otras plantas, no rebasa la capacidad de adaptación o la elasticidad adaptativa de los organismos, conocida prácticamente de antiguo de los agricultores y horticultores. Serán, todo lo más, cambios de variedades.

Para rechazar el Mendelismo y el Morganismo, fundados en los cromosomas, dice LYSENKO que estos sistemas no pueden producir cualidades nuevas. Es cierto que en el Mendelismo no hay sino combinaciones de cualidades existentes, un cambio de armas entre dos soldados, como dice NORIEZ; pero el fin y objeto del sistema no es producir cualidades nuevas, sino demostrar la parte que tiene cada uno de los padres en la herencia biológica. Pero sirve también para ver si en las *mutaciones* los cambios son hereditarios o no; porque si no son hereditarios, no se pueden llamar mutaciones. También hace resaltar LYSENKO que en el Mendelismo y Morganismo no se pueden producir híbridos vegetativos, dado que en éstos no intervienen los cromosomas. Respondemos que tampoco se pretende esto en ellos. Pero respondiendo por nuestra cuenta a la objeción, le podemos decir a LYSENKO que acaso le costaría probar que en los híbridos vegetativos no tengan directa o indirectamente influencia los cromosomas o, lo que es lo mismo, el idioplasma o factores hereditarios endógenos. Porque en la misma savia pueden encontrarse hormonas específicas o hereditarias, capaces de influir en el producto. Esto tiene especial razón de ser, atendida la teoría de O. HERTWIG, según la cual todas las células son en el fondo iguales y todas pueden en absoluto reproducir el organismo entero. El fundamento de esta manera de ver del biólogo de Berlín es que en la división celular, ya desde la célula-óvulo, la célula madre divide en partes iguales la cromatina, portadora de la herencia.

No poco nos sorprendió leer en la conferencia de LYSENKO que WEISMANN hubiese excogitado su teoría para destruir el Darwinismo materialista de DARWIN, pasándose al campo de la metafísica y del misticismo. Puede uno pensar si sabe LYSENKO lo que es metafísica y misticismo. Nosotros refutamos la teoría del biólogo de Friburgo, WEISMANN, no porque fuese metafísica ni mística, sino, por el contrario, por querer dar una explicación más bien antivitalista de la formación del ser vivo por una disposición o estructura, por él imaginada, del idioplasma, que viene a ser una *preformación representativa*, con el fin de evitar la esfinge del principio vital de los escolásticos. Quería WEISMANN explicar el desarrollo del huevo fecundado mediante una serie de unidades subordinadas por él imaginadas, y llamadas *bióforos*, determinantes, *ides* e *idantes*. Esto no es metafísica, esto no es misticismo, sino una manera imaginaria de explicarse la evolución ontogénica, prescindiendo del principio vital, aunque al fin se ve obligado a admitir *fuerzas directrices* que muy bien interpreta GREGOIRE como la moneda del principio vital. También choca no poco que la teoría del P. GREGOIRE MENDEL, religioso agustino, sea interpretada por LYSENKO como weismanniana y de carácter místico. Apenas lo entendemos...

Ya visto a nuestro juicio, desvía de la verdad, en que incurre LYSENKO, al conceder tanta importancia a los factores exógenos que parece exceden los límites, queremos considerarlos en su debido valor, no despreciable desde el punto de vista embriológico. Ya hemos llamado la atención sobre su necesidad y acentuado que debían obrar armónicamente para obtener en la ontogénesis un ser perfecto. Tenemos para nosotros que del desorden o desarmonía de la acción de los factores exógenos depende en gran parte la existencia de defectos en el fruto; defectos que serán insignificantes si la desarmonía de aquéllos no es notable; mayores y visibles, si el desorden es mayor; y, finalmente, teratológicos, si la desarmonía es extraordinaria o extremada. De manera que no podemos

descuidar su acción, y dado que en muchos casos podemos dirigirla, nuestro deber es procurar que sea siempre muy armónica y con ello evitar sus consecuencias deplorables. Esta doctrina de la acción de agentes externos en la ontogénesis tiene muchas aplicaciones. Desde luego la tiene respecto de las mujeres embarazadas. Llevan ellas en su seno un gran tesoro, el mayor tesoro del mundo visible, el rey de la creación, el único ser capaz de dar a Dios la gloria formal que no le pueden dar todas las otras criaturas de este mundo. De aquí el gran cuidado que han de poner en hacer que aquel precioso tesoro llegue felizmente a término, evitando al efecto todo esfuerzo mecánico excesivo, los cambios bruscos fisiológico-psíquicos como, v. g., tomar de repente, estando acaloradas y sudando, un helado; dejarse llevar de profundas tristezas y excesivos afectos, incluso de alegría; porque todo esto influye directamente en el alma, pero repercute en el cuerpo o parte fisiológica (influencia fisiológica-psíquica). Y si se ha de evitar todo lo que pueda provocar la caída del fruto antes de tiempo o el aborto espontáneo, cuanto más se ha de huir del aborto provocado. Porque este es un verdadero crimen, prohibido por todas las leyes, natural, divina positiva, por la Iglesia que lo prohíbe con excomunión reservada al Obispo; y también por la ley civil, al menos en España. El artículo 1.º de la ley de 21 de enero de 1941 dice que es punible todo aborto no espontáneo: quedan, pues, también incluidos aquí los médicos en el mal llamado aborto terapéutico, que tanto hemos combatido y ha dado origen a tantas controversias.

Otra consecuencia práctica es para los Gobiernos o los Estados, los cuales han de tener especial cuenta de que no falte nada de lo necesario y aun conveniente a las pobres embarazadas, si es que estiman la Sociedad. Este es un problema que toca a ellos resolver, advirtiendo que de su solución depende en gran parte desterrar de la Sociedad los métodos anticoncepcionistas que la arruinan y que en última instancia quizás obedecen a falta de pan. Y lo mismo se diga del aborto provocado.

Otra consecuencia que sacamos de nuestra doctrina sobre la acción de los factores exógenos en una conferencia, dada en Madrid, fué respecto de la *Antropología transformista*. Desde un tiempo a esta parte se nota una como efervescencia entre los antropólogos y científicos en general para meter en la corriente transformista al mismo hombre, pretendiendo que también él es un producto de la evolución, si no en cuanto al alma, que por ser espiritual no es capaz de evolución, al menos en cuanto al cuerpo. Los transformistas van acumulando datos y más datos para persuadir que también el hombre tiene sus precedentes animales, apoyando sus conclusiones en datos paleontológicos, algunos de los cuales no resisten a la crítica científica que se saca de la doctrina de la acción de agentes exógenos durante la ontogénesis. Así, por ejemplo, la mandíbula inferior de Mauer (Heidelberg) que fundamentó el *Homo heidelbergensis*, tiene de particular que la rama ascendente es muy maciza o gruesa, más de lo ordinario; en cambio, su dentadura es tan humana y tan perfecta que todos nosotros la quisiéramos tener, como dijo el P. WASMANN S. I.. No parece que sea difícil explicarnos ese defecto o anomalía por la desarmonía de los agentes que intervinieron en la ontogénesis, especialmente que es un hecho aislado, esporádico; y un hecho aislado y esporádico no puede fundamentar una raza, mucho menos una especie, que supone herencia verdadera, comprobada por multitud de casos.

Lo mismo se diga de la mandíbula de Bañolas, caracterizada por la falta de mentón. En presencia de ella dijimos públicamente que, si se encontrase un millar de semejantes mandíbulas en un distrito determinado, tendríamos datos positivos para establecer una raza especial; pero un caso aislado no puede constituir una raza nueva.

De otros hallazgos hemos hablado en otras ocasiones. Hace ya cosa de medio

siglo metió mucho ruido en la ciencia el *Pithecanthropus erectus* de DUBOIS. Era DUBOIS un médico militar holandés, quien encontró en la isla de Java junto al Trinil una calota o cubierta craneal y un fémur que supuso pertenecían al mismo organismo; y sobre estos datos reconstruyó su *Pithecanthropus erectus*, creyendo haber dado con el lazo de unión entre el simio y el hombre; pero el Dr. ARNOLDO BRASS, que ya se había hecho célebre por haber descubierto las falsificaciones de HAECKEL en los embriones, tomó por su cuenta examinar también el *Pithecanthropus erectus* de DUBOIS; y vió los defectos en que había incurrido el médico holandés en la reconstrucción, y pudo demostrar con su nueva reconstrucción, que aquéllos restos fósiles eran de un australiano.

De entonces acá se nos habla de otro *Pithecanthropus* y del *Sinanthropus*, del *Africanthropus*, *Javananthropus*, *Paranthropus*, y recientemente del *Telanthropus* (1). Nosotros aconsejamos que en la interpretación de los datos paleontológicos se vaya con pies de plomo, no olvidando la parte que pueden tener en las deformaciones los agentes extrínsecos o exógenos para mejor acertar, considerando todas las posibles causas que puedan haber influido.

Concluyamos, pues, que sin llegar a la exagerada importancia que dan los rusos o su portavoz LYSENKO a los factores externos, no se puede despreciar su acción: ellos pueden ayudar a resolver actuales cuestiones que el transformismo ha puesto sobre el tapete; hay que examinar bien los datos antes de dar crédito a la interpretación de los que quieren valerse de la Paleontología para imponer sus teorías. Seguramente que muchos de esos antropólogos transformistas no han profundizado en los problemas embriológicos, ni se han fijado bien en lo que pueden los factores exógenos que intervienen en la ontogénesis, y en lo que puede su acción desarmónica, sea por exceso sea por defecto.

(1) BROOM, R. UND ROBINSON, J. T. (Transvaal Museum. A new type of fossil man Natur, London, 1949: Ref. Excerpta Medica (March, 1950, p. 129).