

La Ciencia y la Ética

Daniel Piedra Herrera*

Quiero comenzar mis palabras invitándolos a que leamos una cita que hace el Dr. Armando Hart en un trabajo suyo y que no deja de asombrarnos. Escribió Don José de la Luz y Caballero, educador de patriotas y uno de los forjadores intelectuales de la nacionalidad cubana:

[...] ¿puede la moral aislarse de lo físico, y aislarse con ventaja para su estudio? De ninguna manera, pues así como en el estudio de nuestras facultades mentales hemos tenido que invocar las luces de la fisiología, aunque no sea más que para deslindar los efectos que pertenecen al instinto de los que corresponden a la conciencia, de la misma manera en la moral, donde se deben primeramente describir nuestras pasiones y las causas que las apagan y fomentan, es de necesidad apelar a aquella misma ciencia preciosa para determinar el influjo de los órganos y funciones corporales sobre nuestros afectos morales, cuyo estudio presupone el de la física propiamente tal no menos que el de la patología

o conocimiento de los desórdenes de las funciones, toda vez que no se puede conocer bien al hombre sano sin conocer bien al enfermo y viceversa, tocándose aquí, como sucede a cada paso, apenas se profundiza cualquier departamento del saber humano, el estrecho enlace que existe entre ellos, no habiendo en rigor más que una ciencia, dividida y diversificada en diferentes ramas, a causa de la limitación de nuestras facultades, tan fuera de proporción con la inmensidad de la naturaleza.

Dije y repetí y probé que sólo el capítulo de la enajenación mental bastaría para dar las más importantes lecciones, así al psicólogo como al moralista y al jurisconsulto, sobre los puntos más delicados de sus respectivas provincias. Todo lo cual prueba que la perfección de la moral en gran parte correrá pareja con los adelantos en este ramo de las ciencias naturales.¹

José de la Luz y Caballero.

1 José de la Luz y Caballero, *La polémica filosófica cubana 1838-1839, Segunda réplica al edicto sobre la cuestión de método*. Vol. 1, pp. 265-266, Biblioteca de Clásicos Cubanos. (Subrayados míos – DPH).

Entendemos la expresión de estas ideas como una indicación clara y preciosa, premonitrice por demás, que sus seguidores de hoy estamos obligados a tomar como marco de nuestras indagaciones en el campo de la ética. Asombra conocer que estas palabras fueron escritas apenas dos años después del regreso de Darwin de su periplo en el Beagle, al que nos referiremos en el curso de estas palabras y veinte años antes de la aparición del *Origen de las Especies*, del cual acabamos de conmemorar el sesquicentenario.

Darwin escribiría, además, que:

“...de todas las diferencias entre el hombre y los animales inferiores, el sentido moral o conciencia es con mucho la más importante.”

Carlos Darwin (1871)

The descent of man, and selection in relation to sex. New York: Appleton & Co.

El anterior fragmento fue extraído de uno de los capítulos de la obra citada (el V), titulado “Sobre el desarrollo de las facultades intelectuales y morales durante los tiempos primigenios y civilizados”, del texto de la referencia. Con él y con la cita de Luz y Caballero quiero dar la pauta del intento que haremos, de **vincular el trabajo de la ciencia con el estudio de la conducta moral, aprovechando la oportunidad de hablar en esta reunión de bioeticistas**.

A pesar de ser la bioética una asignatura en prácticamente todos los planes de estudio, al menos de Medicina, en prácticamente todas las universidades del mundo, sobre todo del industrializado, todavía no se le suele dar crédito a Van Rensselaer Potter por su fundación. Las razones de esta omisión las he analizado en otra parte.² Comoquiera haya sido, el desarrollo de la bioética, en cualquiera de sus vertientes, ha tenido que conservar la impronta que le dejó su fundador en

² Piedra Herrera, D. *Bioética para todos en el Siglo XXI*. Comunicación para el I Congreso Mundial de Bioética. Junio 20-24, 2000. Gijón, España.

su propia denominación. El neologismo “bioética” funde en sus raíces etimológicas a las ciencias experimentales de la biología con la herencia filosófica. El vástago más reciente de la bioética es la neuroética y por el camino ha ido nutriéndose de múltiples contribuciones de diversas ciencias naturales y sociales. La doctrina evolucionista constituye un marco de referencia forzoso para todo lo relacionado con las ciencias biológicas.

Me propongo, en resumen, con la brevedad a la que me veo obligado:

- ✦ Demostrar la utilidad del empleo de un enfoque evolucionista en el estudio de la ética.
- ✦ Precisar el papel del conocimiento (científico) en la elaboración de juicios morales y en la determinación de la conducta humana individual y social.

Visto esto y para ahorrarme un debate que no me interesa, debo declarar asimismo que no es mi objetivo intentar, ni siquiera insinuar la posibilidad de derivar reglas de moral partiendo de presupuestos biológicos.

La evolución y la moral

El evolucionismo darwiniano constituyó una revolución del pensamiento semejante a la provocada por Copérnico en su momento. Con Darwin la humanidad estaba dando un nuevo paso en la dirección de la rectificación de la cosmovisión alimentada por los testimonios de los sentidos y la tradición cultural transmitida de generación en generación, con la ayuda de mitologías y leyendas consagradas en escrituras consideradas sagradas. En el ámbito de las embrionarias ciencias sociales, que pugnaban por salir desde adentro del mismo seno materno de la filosofía que cobijó a las ciencias naturales, se manifestó pronto una intención mimética por universalizar los descubrimientos darwinianos. A la selección natural descubierta por Darwin, sin embargo, había que despojarla de confusiones conceptuales motivadas por la falta de hallazgos complementarios que estaban precisamente realizándose por esos tiempos

y que todavía esperarían hasta el comienzo del siguiente siglo para hacerse valer.

Darwin, sin embargo, se apresura a dejar testimonio de las ideas que fue elaborando como resultado de su experiencia en el viaje del Beagle (1831-1836) y que no cupieron en su primer texto *Sobre el Origen de las Especies Mediante la Selección Natural*. En 1871 aparece la primera edición de *La Ascendencia del Hombre y la Selección en Relación con el Sexo* (*The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*), donde hace explícitas sus intuiciones acerca de las implicaciones sociales de su teoría, dedicando un capítulo entero a tan escabroso tema (Cap. 5: "Del Desarrollo de las Facultades Intelectuales y Morales Durante la Era Primitiva y Civilizada"). De ahí me permito extraer la cita siguiente:

"No debe olvidarse que aunque un estándar elevado de moralidad no le da a cada hombre individual y a sus hijos más que una ligera ventaja, si alguna, sobre los demás hombres de la misma tribu, sin embargo, un incremento en el número de hombres bien dotados y un avance en el estándar de moralidad ciertamente le dará una inmensa ventaja a una tribu sobre otra. Una tribu que incluya muchos miembros que, por poseer en alto grado el espíritu de patriotismo, fidelidad, obediencia, valor y simpatía, siempre estén dispuestos a ayudarse los unos a los otros y a sacrificarse por el bien común, saldría victoriosa sobre la mayoría de las demás tribus; y esto sería selección natural (178-179)."³

La referencia de Darwin al espíritu de patriotismo en el fragmento citado, nos recuerda a los aquí reunidos lo que significaba para Martí, uno de los diseñadores de la nacionalidad cubana, la palabra *patria*, con lo que queremos terminar esta breve introducción:

"Patria es humanidad, es aquella porción de la humanidad que vemos más de cer-

ca, y en que nos tocó nacer;-- y ni se ha de permitir que con el engaño del santo nombre se defiendan a monarquías inútiles, religiones ventradas o políticas descaradas y hambronas, ni porque a estos pecados se dé a menudo el nombre de patria, ha de negarse el hombre a cumplir su deber de humanidad, en la porción de ella que tiene más cerca."

José Martí. *Obras Completas*. Vol. V, p. 468.

Síntesis evolucionistas

Francis Galton, primo de Darwin, parece haber sido el primero –y uno de los más desafortunados– "universalizadores" del evolucionismo. Galton parece haber comenzado a difundir en determinados ámbitos científicos, la idea de que una de las funciones de la genética era mejorar la especie humana mediante la evitación de la reproducción de las personas consideradas "genéticamente inferiores" y el estímulo a la reproducción de aquellas consideradas sanas, vigorosas y genéticamente superiores. En una palabra, la eugenesia, que se inició por Europa, pero que ganó considerable cantidad de adeptos en los Estados Unidos de Norteamérica. La República de Weimar, que siguió a la 1ª Guerra Mundial en Alemania, aprobó legislación que impedía la utilización de la vasectomía como procedimiento de rutina para que los siquiátras realizaran esterilizaciones masivas. Sin embargo, paradójicamente, la vasectomía no fue prohibida en Estados Unidos ni en Inglaterra, con la consecuencia de que esta práctica se convirtiera en rutina. En Alemania, sin embargo, existían condiciones para que la prohibición legal promulgada en la frágil república de Weimar fuera sustituida por una exacerbación de las prácticas eugenésicas y su transformación en eutanasia bajo el régimen de Hitler, que las extendió a retardados mentales severos, esquizofrénicos, otros enfermos mentales y finalmente a otros individuos considerados cargas sociales, como los judíos y los gitanos.

Este trágico episodio, sin embargo, no puede impedir que analicemos otra línea de avance del

3 Darwin, C. (1998/1871). *The descent of man and selection in relation to sex*. Amherst, NY: Prometheus Books.

pensamiento darwiniano que evitó la contaminación con lo que se dio en llamar despectivamente “darwinismo social”. Esta línea, que es la que nos proponemos seguir, la emprende Theodosius Dobzhansky, quien escribió en 1973 que “Nada en biología tiene sentido sino es a la luz de la evolución”⁴ Este título, que muy bien podría servir como epigrama de la vida y cosmovisión de Dobzhansky, no abarca sin embargo toda la significación que este sabio le atribuía a la evolución. En su criterio, “las implicaciones de la evolución rebasan el ámbito biológico y se desbordan hacia la filosofía, la sociología y las cuestiones sociopolíticas.”⁵ La cita del teólogo francés Pierre Teilhard de Chardin⁶ con la que Dobzhansky acostumbraba a expresar la amplitud de las implicaciones de la evolución reza:

“[La evolución] es un postulado general ante el cual, en lo adelante, todas las teorías, todas las hipótesis y todos los sistemas se deben inclinar y al cual todos ellos deben satisfacer para poder ser pensables y verdaderos. La evolución es una luz que ilumina todos los hechos, la trayectoria que deben seguir todas las líneas de pensamiento –esto es la evolución.”(P. 242 del original).⁷

Al regreso de Charles Darwin del viaje del Beagle, probablemente el monje agustino Johann Gregor

Mendel aún no tenía listos los resultados de sus experimentos con guisantes realizados en el patio del monasterio de Brünn (actual Brno, República Checa). La primera publicación de Mendel data de 1866⁸, lo que nos autoriza a pensar que Darwin no tenía ninguna idea acerca de la existencia de los caracteres hereditarios, a los que más tarde se denominaría genes y su modo de transmisión. El descubrimiento de Mendel no tuvo impacto alguno hasta después de 1900. Y si a alguien se le debe acreditar la articulación de la naciente ciencia de la genética con la evolución, es a Dobzhansky, autor de la conocida *Teoría Sintética de la Evolución* o *Síntesis Moderna de la Teoría Evolucionista*, que fue tomando cuerpo a partir de la publicación del libro donde aparece por primera vez esta síntesis.⁹

Lo que parece innegable es que la *síntesis* de Dobzhansky no se limitó a la incorporación de la visión genética moderna al evolucionismo darwiniano. Más allá de esto, sus frecuentes alusiones a la abarcadora concepción cosmovisiva de Teilhard de Chardin apuntan en una dirección mucho más ambiciosa, que abre las puertas del pensamiento filosófico (en particular del pensamiento ético) a las ciencias biológicas y las naturales. Además del citado artículo en la revista *The American Biology Teacher*¹⁰, en ese mismo año de 1973 vio la luz un escrito de Dobzhansky aún más categórico a este respecto, que fue su artículo titulado *La Ética y los Valores en la Evolución Biológica y Cultural*¹¹.

4 Theodosius Dobzhansky. Nothing in biology makes sense except in the light of evolution. *The American Biology Teacher*, March 1973 (volume 35: 125-129).

5 Francisco J. Ayala. Theodosius Dobzhansky: A Man For All Seasons. *Resonance*. October 2000. Pp. 48-60.

6 Pierre Teilhard de Chardin. *Le Phénomène Humain*. Editions du Seuil, Paris, 1956, 348 pages.

7 “Une théorie, un système, une hypothèse, l'Évolution ?... Non point : mais, bien plus que cela, une condition générale à laquelle doivent se plier et satisfaire désormais, pour être pensables et vrais, toutes les théories, toutes les hypothèses, tous les systèmes. Une lumière éclairant tous les faits, une courbure que doivent épouser tous les traits : voilà ce qu'est l'Évolution.”

8 Gregor Mendel. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn* 4, 3–47.

9 Dobzhansky, Th. (1937) *Genetics and the Origin of Species* (Columbia Univ. Press, New York); 2nd Ed., 1941; 3rd Ed., 1951.

10 Ver Nota 4.

11 Dobzhansky, Th. *Ethics and Values in Biological and Cultural Evolution*. *Zygon*, Vol. 8, Nos. 3-4 (Sept. - Dec. 1973), Pp. 261-281.

La adaptación y la exaptación

En términos de biología evolucionista, hablamos de exaptaciones como de aquellos rasgos o características de los organismos, que evolucionaron (por adaptación y por efecto de la selección natural) porque servían alguna función, pero que más tarde son cooptados para desempeñar alguna otra función, que no fue el objeto original de la selección natural. Esta nueva función puede reemplazar la anterior o coexistir con ella. Un ejemplo que puede explicar la idea es el de las plumas de las aves, cuya función original aparentemente fue la de conservar la temperatura corporal de estos animales, pero que sirven a muchos pájaros también para volar.

El alto nivel cognitivo/intelectual alcanzado por la especie humana es un caso típico e indiscutible de adaptación, que surge como efecto de la selección natural y que les permite, a los individuos seleccionados, un mayor éxito reproductivo. La base material, biológica, de semejante adaptación es el cerebro de los homínidos y particularmente de los seres humanos, proporcionalmente más voluminoso que el de sus ancestros y poseedor de estructuras adicionales, no existentes en aquellos (el llamado neocórtex). Unida esta adaptación a la adopción de la posición bípeda, las modificaciones en el aparato de fonación y a la estructura anatómica de la mano (oposición del pulgar), entre otras, posibilitaron todas ellas el grupo de exaptaciones que dieron como resultado todas las creaciones culturales de los seres humanos, entre ellas, la moral.

Este nivel intelectual, no compartido con ninguna de las demás especies, posibilitó la comunicación, más allá del estrecho marco de los parientes más próximos e hizo también posible la cooperación para la realización de tareas que quedaban fuera del alcance del individuo aislado. De aquí surgió también la necesidad de un nuevo tipo de división del trabajo, cualitativamente diferente a la de otros animales gregarios.

Del alto nivel cognitivo surgen en el ser humano, las posibilidades de anticipar las consecuencias de sus actos y de formular juicios de valor, conjun-

tamente con la de elegir entre cursos alternativos de acción. Con esto se completan las modificaciones que constituyen la raíz del sentido moral, el cual estará condicionado temporalmente, al nutrirse de las normas de moral socialmente adquiridas.

Las grandes transiciones

Para que la selección natural surta efecto, basta con la existencia de una población de individuos, por simples o elementales que estos sean, diferentes entre sí y capaces de reproducirse de algún modo, que respondan a la influencia del medio, de modo individual. Un ejemplo curioso, pero muy ilustrativo es el de un restaurante que, ante las presiones del mercado, encuentra un menú más atractivo y a precio módico que ofrecer a la clientela. Como resultado, por un lado desplazará del mercado a otros restaurantes (que eventualmente caerán en quiebra y desaparecerán) y por el otro, se reproducirá en filiales que ofrezcan el mismo menú modificado. He aquí un caso de “ventaja reproductiva” de un “individuo mutante”.

Dicho de otro modo, el éxito reproductivo acompañará al que tuvo la dicha de resultar “mejor adaptado” y la muerte y desaparición será el destino de los que no tuvieron esa suerte: Una verdadera “solución” maltusiana al problema de la superpoblación y la escasez de recursos. Recordemos que Darwin leyó, en 1838¹², la famosa obra¹³ escrita por Thomas R. Malthus en 1798 e incorporó a su *Origen de las Especies*, conceptos ahí adquiridos, a los cuales dio, según su propia declaración, “un sentido metafórico”. Visto desde un punto de vista humano actual, nada más cruel e impío. Ésta ha sido, en mi opinión, la manera más extendida de entender el evolucionismo y todo lo que Darwin escribió.

12 Darwin C (1958) *Autobiography of Charles Darwin 1809–1882*, ed. Nora Barlow (Norton, New York), p. 120.

13 *An Essay on the Principle of Population, as it affects the Future Improvement of Society*.

Lo anterior describe, sin duda, el modo de operar del capitalismo, sobre todo en su versión neoliberal. Sin embargo, no tienen razón quienes ignoran, u ocultan, palabras de Darwin como las del texto que citamos anteriormente y que nos hizo recordar el concepto de *patria* en José Martí.

En varios puntos en la historia de la vida han surgido mecanismos que dieron como resultado el surgimiento de entidades emergentes mayores. Las moléculas que se replican se unieron para formar cromosomas; los procariotas se unieron para convertirse en los organelos cooperativos de las células eucarióticas; los eucariotas unicelulares se mantuvieron juntos después de la división, para formar organismos multicelulares; y algunos organismos multicelulares se mantuvieron unidos después de nacer, para formar enjambres, colonias y sociedades. El paso de un tipo de agrupación al siguiente es lo que denominaron Maynard Smith y Szathmary¹⁴, una gran transición y constituye la solución evolucionista a la necesidad de un salto cualitativo (salto ontológico) para garantizar el éxito reproductivo a un nivel superior. Es decir, la gran transición aporta un mecanismo que posibilita la cooperación entre los componentes del grupo emergente, con las correspondientes ventajas evolutivas.

Para que una gran transición ocurra y tenga el debido éxito reproductivo, es necesaria la existencia de mecanismos que supriman el conflicto entre individuos, de modo que el grupo se convierta en la unidad primaria de selección. La cooperación, por ejemplo, dentro de un enjambre o cualquier colonia de insectos, permite que la colonia (o la colmena) se comporte a todos los efectos como un superorganismo o animal colectivo. El mecanismo de control social, en este caso, es puramente biológico, dado que todos los componentes (órganos) del colectivo están genéticamente emparentados, puesto que solamente la reina tiene posibilidades reproductivas.

Selección multinivel, evolución cultural, moral y co-evolución

A pesar de que Carlos Darwin, con toda claridad, consideraba a los grupos – incluyendo a los humanos – como unidades adaptativas sometidas a la influencia de la selección natural, este tipo de pensamiento resultó eclipsado durante la segunda mitad del siglo XX por una visión reduccionista e individualista. El individualismo metodológico llegó a dominar en biología, del mismo modo en que alcanzó predominio hegemónico en la economía, la sociología y la psicología. El individualismo metodológico es el dogma según el cual todos los procesos que ocurren en los grupos humanos encuentran explicación suficiente en las leyes de conducta individual.

Una señal inequívoca del cambio que comenzó a operarse desde finales del siglo pasado fue la concesión del Premio Nobel de Economía de 2002 a Vernon L. Smith por lo que constituyó el virtual entierro del *Homo oeconomicus*, guiado por la “racionalidad” que caracteriza al actor individualista del ideal neoliberal y su sustitución por el paradigma transicional de la “racionalidad limitada” (bounded rationality, en inglés). En términos de conceptualización evolucionista, en 1998¹⁵ surgió la teoría de la selección multinivel, que incorporó el concepto de las grandes transiciones y adelantaba una respuesta al problema de la conducta altruista que caracterizó al hombre desde la aparición de las primeras agrupaciones humanas.

La reunión de seres humanos procedentes de diferentes familias, motivada por la ejecución de tareas imposibles de realizar por individuos independientes, la posibilidad – anatómicamente mediada por la aparición del pulgar oponible y la postura bípeda – de dedicar las extremidades anteriores a la fabricación y uso de instrumentos, que serían después conservados para otros menesteres, la capacidad de comunicación mediante signos verbales, formaron todas las circunstancias propicias para el surgimiento de sociedades

14 Maynard Smith, J., & Szathmary, E. (1997). *The major transitions in evolution*. Oxford, UK: Oxford University Press.

15 Sober, E., & Wilson, D.S. (1998). *Unto Others: The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

humanas. De todas éstas, la más sobresaliente y probablemente determinante fue el aumento de las capacidades cognitivas individuales del ser humano, debidas al incremento del volumen del encéfalo. De ahí se pasó a convertir a la cooperación, durante el proceso de trabajo, en el rasgo esencial de esta gran transición y de este grupo de animales culturales.

La moral forma parte de la cultura y no es otra cosa que el mecanismo básico de control, por primera vez no-biológico, en este nuevo tipo de sociedad animal. La moral evoluciona con la cultura y garantiza el crecimiento numérico de los miembros de los grupos humanos. A su vez, esta evolución cultural está influyendo en la evolución genética y en la adaptación de grupos humanos a los más diversos entornos geológicos y climáticos. Un ejemplo de esto fue la adopción del hábito de consumir leche, concurrente con la aparición y extensión de la mutación genética que posibilita este nuevo hábito incorporado a la cultura humana.

La condición humana parece haber evolucionado por la capacidad para prever consecuencias, para concebir y alcanzar propósitos individuales

o compartidos, para realizar valoraciones de diversos tipos y elegir entre vías posibles de acción, adaptando la conducta a las valoraciones realizadas. Todas las evidencias parecen indicar que los humanos somos los primeros seres vivos que comprendemos la existencia del futuro, que conocemos que nuestro destino biológico individual concluye con la muerte, que hemos sido capaces, desde la aparición de nuestra especie, de influir activamente, de forma colectiva y consciente en nuestros alrededores mediante el trabajo, que es la primera y más importante relación social entre conespecíficos. Además, parece llegado el momento en que la conciencia de un destino común para nuestra especie alcance la universalizabilidad. En este sentido, con la especie humana aparece por primera vez en el universo la teleología. Nuestra moral y nuestros códigos de ética nos permiten prever la creación de órdenes sociales que adoptamos o rechazamos, ensayamos, practicamos y nos deben conducir, en el caso del éxito que esperamos, a la conservación de la especie y la conservación de nuestro planeta.

Recibido: 22/6/2010

Aceptado: 12/7/2010