



SOLEMNE INVESTIDURA DE FRANCISCO J. AYALA COMO DOCTOR HONORIS CAUSA

Universidad de Salamanca, 19 de junio de 2009



DISCURSO DE D. FRANCISCO J. AYALA

Sr. Rector Magnifico

Profesora Doctora Ana Cuevas Badallo

Señores y Señoras Profesores

Señoras y Señores Alumnos

Señoras y Señores

Es un honor inmenso recibir este título de Doctor Honoris Causa de una institución tan eminente y con tan distinguida solera como es la Universidad de Salamanca. Esta Universidad se remonta ya a casi 800 años de existencia, fundada como fue por Alfonso IX de León en 1218. Pero es la eminencia de quienes han pasado por esta Universidad, a través de ocho siglos, lo que la distingue entre otras Universidades no sólo el hecho de ser la primera Universidad entre las de España y una de las más antiguas del mundo. Por aquí pasaron Fray Luis de León, Antonio de Nebrija, Juan del Enzina, Francisco de Vitoria, fundador del Derecho de Gentes o Derecho Internacional y muchas otras eminencias que llevaría largo mencionar.

El honor que inmerecidamente me es concedido tiene, además, un valor muy especial para mí, porque fue en esta bellísima ciudad, ahora considerada Patrimonio Cultural de la Humanidad, donde yo pasé cinco años de estudiante, que terminaron hace casi exactamente cinco décadas.

Acepto este título de Doctor Honoris Causa por la Universidad de Salamanca con gran alegría y honor, pero también con humildad, porque ¿cómo hubiera podido yo haber merecido tan insigne reconocimiento? Por este honor y por la oportunidad de dirigirles estas palabras señoras y señores: ¡muchas gracias!

La Singularidad Humana

Los rasgos anatómicos humanos más distintivos son postura erecta bípeda y cerebro grande. Somos el único animal vertebrado con postura erecta bípeda; las aves andan a dos patas, pero su columna vertebral yace horizontalmente en vez de ser vertical como en los humanos. El tamaño del cerebro es generalmente proporcional al tamaño del cuerpo; comparado al peso

corporal, los humanos tenemos el cerebro más grande (y más complejo) de todos los seres vivientes. El cerebro de un chimpancé pesa unos, 350 gramos; el del gorila algo más. El cerebro de un hombre adulto pesa unos 1400 gramos.

Los evolucionistas se planteaban hasta hace unos años la cuestión de qué característica evolucionó antes, la postura bípeda o el cerebro grande. La cuestión está bien resuelta al presente. Los *Australopithecus*, nuestros antepasados de hace cuatro millones de años, tenían ya postura bípeda, pero un cerebro de sólo unos 300 gramos. El tamaño del cerebro aumenta a partir de *Homo habilis*, hace unos dos y medio millones de años, cuyo cerebro pesaba unos 650 gramos y cuya actividad incluía la producción abundante de utensilios (de ahí el nombre de *habilis*). Los *Homo erectus* que vinieron después, tenían cerebros de hasta mil doscientos gramos de peso. Nuestra especie, *Homo sapiens, sapiens*, tiene un cerebro de mil trescientos a mil cuatrocientos gramos, tres veces mayor que el de un chimpancé o el de nuestros antepasados de hace 4 millones de años, *Australopithecus*. Pero, además, nuestro cerebro es mucho más complejo que el de los gorilas o chimpancés. La corteza cerebral, donde se procesan las funciones cognitivas superiores, es desproporcionadamente mayor, con respecto al tamaño total del cerebro, que la de nuestros parientes antropoides.

La postura bípeda y el cerebro grande no son los únicos rasgos anatómicos que nos diferencian de los antropoides, aunque sean los más obvios. Otros caracteres anatómicos distintivos de nuestra especie incluyen los pulgares opuestos y cambios en brazo y mano, que facilitan la construcción y uso de utensilios; la reducción de la mandíbula; la ovulación críptica de las mujeres; desarrollo lento del niño; la modificación de la laringe y cuerdas vocales; y la disminución del vello corporal.

Pero nuestras diferencias con los antropoides no se limitan a la anatomía, sino que incluyen, de manera importante, diferencias en el comportamiento, tanto individual como social. Entre estas diferencias se encuentra nuestra inteligencia eminente; lenguaje simbólico y autoconciencia; utensilios, tecnología e industria; arte, literatura y ciencia; organización social compleja; ética y religión.

Un carácter distintivamente humano es la cultura, que en el contexto presente incluye el conjunto de todas las creaciones y actividades humanas que no son estrictamente biológicas. En este sentido, la cultura incluye las instituciones sociales y políticas, las tradiciones morales y religiosas; el lenguaje; la ciencia, el arte y la literatura y, en general todos los productos de la mente humana.

La aparición de la cultura en nuestros antepasados trajo consigo la evolución cultural, un modo superorgánico de evolución superimpuesto sobre el orgánico y que durante los últimos milenios se ha convertido en el modo preponderante de evolución humana.

La evolución cultural ha surgido precisamente porque los humanos transmitimos una herencia cultural, además de la biológica; y se ha convertido en un método de adaptación al ambiente que es mucho más eficaz que la herencia biológica. Es más eficaz, primero porque la evolución cultural puede ser dirigida, puesto que las innovaciones culturales surgen de un propósito intencionado de mejorar nuestra posición en el ambiente, mientras que las innovaciones biológicas (es decir, las mutaciones genéticas) nacen de un proceso aleatorio independientemente de su utilidad.

Además, la adaptación por medio de la cultura es más eficaz que la adaptación biológica porque es mucho más rápida. La transmisión de una mutación genética beneficiosa desde el individuo en que aparece al resto de la especie requiere un número enorme de generaciones. Pero las invenciones culturales (la radio, por ejemplo, o el teléfono) pueden extenderse a la humanidad entera, al menos en principio, en muy poco tiempo, ciertamente en menos de las tres décadas requeridas por cada generación humana.

Quiero ahora explorar brevemente la cuestión de si la evolución de la cultura humana está determinada por su evolución biológica o si sigue reglas independientes. Voy a explorar el comportamiento moral como modelo de evolución cultural, precisamente porque se trata de un rasgo cultural humano universal y preponderante en la vida social y familiar humana. La cuestión que quiero plantear es si la evolución de la moralidad es o no una consecuencia de la evolución biológica. Como veremos en seguida, la cuestión es más compleja de lo que el planteamiento que acabo de hacer pudiera sugerir

El Sentido Moral

Las personas tienen valores morales, es decir, aceptan unas pautas en virtud de las cuales su conducta será calificada, de buena o mala. Estas "pautas" incluyen como componente importante las consecuencias que las acciones de un individuo tienen en otros; más generalmente, los beneficios o perjuicios que causan al grupo social a que pertenece el individuo. Las normas particulares mediante las cuales se juzgan las acciones morales varían hasta cierto punto de un individuo a otro, de una cultura a otra (si bien algunas normas, como no matar, no robar y honrar a los padres, están muy difundidas y quizá sean universales); pero en todas las culturas se efectúan juicios morales. Esta universalidad plantea la cuestión de si el sentido moral

forma parte de la naturaleza humana (es decir, de si es una dimensión más de nuestro bagaje biológico) y de si los valores éticos pueden ser el resultado de la evolución biológica en vez de serlo simplemente de las tradiciones religiosas y culturales.

La cuestión de si el sentido ético está biológicamente determinado puede desdoblarse en los dos problemas siguientes: (1) ¿está determinada por la naturaleza biológica del ser humano la capacidad para la ética?; y (2) ¿están determinados biológicamente los sistemas o códigos de normas éticas aceptadas por los seres humanos?

El primer interrogante plantea si la naturaleza biológica del ser humano es tal que éste se ve inclinado de necesidad a hacer juicios morales y aceptar valores éticos para identificar ciertas acciones como buenas o malas. Cualquier respuesta afirmativa a esta primera pregunta no determina necesariamente cuál será la correspondiente a la segunda. Con independencia de que la persona humana sea o no ética de necesidad, queda por determinar si los preceptos morales particulares están en verdad reglados por la naturaleza biológica de nuestra especie, o si son producto de la elección de la sociedad o el individuo. Aún cuando hubiéramos de concluir que las personas no pueden evitar tener pautas morales de conducta, cabría que la elección de las mismas fuera arbitraria. La necesidad de tener pautas morales nada nos dice acerca de cuáles serán dichas pautas, lo mismo que la capacidad para el lenguaje no determina qué idioma hablaremos.

La primera tesis que propondré es que la persona humana es un ser ético por su naturaleza biológica; que juzga su comportamiento bueno o malo, moral o inmoral, debido a su eminente capacidad intelectual, que incluye la conciencia de sí mismo y de su inclusión en un grupo social; y el percibir las consecuencias que sus acciones tienen en otros miembros del grupo social. Estas posibilidades intelectuales son el resultado del proceso evolutivo, pero tienen carácter específicamente humano.

La segunda tesis que afirmaré es que las normas morales según las cuales calificamos determinadas acciones como moralmente buenas o malas son producto de la evolución cultural, no de la biológica. A este respecto, las normas de moralidad pertenecen a la misma categoría de fenómenos que las instituciones políticas y religiosas, o las artes, las ciencias y la tecnología. Los códigos morales, como esos otros productos de la cultura humana, tienen que ser coherentes con las predisposiciones biológicas de la especie humana y de otros animales. Pero tal coherencia entre las normas éticas y las tendencias biológicas no es ni necesaria ni universal: no tiene aplicación a todas las normas éticas de una sociedad dada, y mucho menos a la totalidad de las sociedades humanas.

Los códigos morales, como cualesquiera otros sistemas humanos, dependen de la naturaleza biológica humana, y han de ser coherentes con ella en el sentido de que no podrían

contrarrestarla sin fomentar su propia desaparición. Es más, la aceptación y la persistencia de las normas morales es más fácil cuanto más coherentes son éstas con los comportamientos humanos biológicamente determinados. Pero las normas morales son independientes de estos comportamientos en tanto que algunas pueden no favorecer -y aún dificultar- la supervivencia y reproducción del individuo y sus genes- supervivencia y reproducción que son los objetivos de la evolución biológica-. No obstante, las discrepancias entre las normas morales aceptadas y la supervivencia biológica deben tener, necesariamente, un alcance limitado, o de lo contrario conducirían a la extinción de los grupos que aceptaran esas reglas discrepantes.

El Comportamiento Ético

La pregunta de si el comportamiento ético está determinado por nuestra naturaleza biológica ha de ser respondida afirmativamente. Por «comportamiento ético» entiendo, no la buena conducta, sino el imperativo de juzgar las acciones humanas como buenas o malas, en función de ciertas normas que incluyen su impacto en otros individuos. El ser humano denota comportamiento ético por naturaleza, porque su constitución biológica determina la presencia en él de tres condiciones necesarias, y en conjunto con otras, suficientes, para que se dé tal comportamiento. Estas condiciones son: (1) la capacidad de anticipar las consecuencias de las acciones propias; (2) la capacidad de hacer juicios de valor, y (3) la capacidad de escoger entre líneas de acción alternativas. Examinaré brevemente cada una de estas capacidades y demostraré que existen como consecuencia de la eminente capacidad intelectual del ser humano.

La capacidad de anticipar las consecuencias de las acciones propias es la más fundamental de las tres condiciones que exige el comportamiento ético. Sólo si puedo prever que al apretar el gatillo saldrá la bala disparada, que a su vez herirá y matará a mi enemigo, podrá ser calificada de vil la acción de apretar el gatillo. Apretar el gatillo no es de por sí una acción moral; llega a serlo en virtud de sus importantes consecuencias. Mi acción tiene una dimensión ética sólo si preveo estas consecuencias.

La capacidad de anticipar las consecuencias de las acciones propias está estrechamente relacionada con la de establecer el vínculo entre los medios y los fines, es decir, de ver un medio precisamente como un medio, algo que sirve un determinado fin o propósito. Dicha capacidad de establecer el vínculo entre los medios y sus fines demanda la de prever el futuro y formar imágenes mentales de realidades no presentes o ni siquiera existentes.

La capacidad de establecer la relación entre los medios y los fines es la aptitud intelectual básica que ha permitido el desarrollo de la cultura y la tecnología humanas. Las

raíces evolutivas de tal capacidad pueden hallarse en la evolución de la postura erguida, que transformó los miembros anteriores de nuestros antepasados de órganos de locomoción en órganos de manipulación. Las manos se convirtieron, gradualmente, en órganos aptos para la construcción y uso de objetos destinados a la caza y a otras actividades que incrementaban la supervivencia y la reproducción, es

decir, que aumentaban la capacidad reproductora de sus poseedores. La elaboración de utensilios no sólo depende de la destreza manual sino de que estos sean entendidos precisamente como utensilios, como medios al servicio de ciertos fines o propósitos: el cuchillo para cortar, la flecha para cazar, la piel de un animal para proteger el cuerpo del frío. La selección natural estimuló la capacidad intelectual de nuestros antepasados bípedos porque una mayor inteligencia facilitaba la percepción de los utensilios como tales y, por tanto, su construcción y empleo, con la consiguiente mejora de la supervivencia y la reproducción biológicas.

El desarrollo de estas aptitudes intelectuales distintivas de nuestros antepasados se inició hace, tal vez, dos millones de años, incrementando paulatinamente la capacidad de vincular los medios con sus fines y, por ende, la posibilidad de fabricar utensilios cada vez más complejos, al servicio de propósitos remotos. Por consiguiente, la capacidad de prever el futuro, esencial para el comportamiento ético, está estrechamente asociada con el desarrollo de la capacidad para construir utensilios -capacidad que ha dado lugar a la avanzada tecnología de las sociedades modernas, y que, en buena medida, es responsable del éxito de la humanidad como especie biológica-. Desde sus oscuros orígenes en África, la humanidad se ha propagado por toda la tierra -con la excepción de los gélidos yermos de la Antártida- y se ha convertido en el mamífero más abundante.

La segunda condición para la existencia del comportamiento ético es la capacidad para hacer juicios de valor; es decir, de ver en ciertos objetos o actos algo más deseable que en otros. Sólo si puedo ver en la muerte de mi enemigo un hecho preferible a su supervivencia (o viceversa) podrá la acción que lleve a su destrucción ser calificada de moral. Si las posibles consecuencias de una acción son neutras en cuanto a su valor, dicha acción no podrá ser considerada ética. La posibilidad de hacer juicios de valor depende de la capacidad de abstracción, es decir, de la capacidad de percibir las acciones y los objetos como miembros de clases generales. Esto permite comparar objetos o acciones entre sí y ver en unos cualidades más deseables que en otros. La capacidad para la abstracción exige una inteligencia superior, como la que se da en el ser humano y sólo en él.

La tercera condición necesaria para el comportamiento ético es la capacidad para elegir entre modos alternativos de acción. Apretar el gatillo puede ser una acción moral sólo si tengo la opción de no apretarlo. Una acción obligada, que escapa a nuestro control, no es una acción moral: la circulación de la sangre o la digestión de los alimentos no son acciones morales. Si existe o no el libre albedrío es un problema sobre el que los filósofos han discutido largo y tendido, y no es éste el lugar adecuado para revisar los argumentos al respecto. Aquí sólo expondré dos considerandos de sentido común a favor de su existencia. Uno es nuestra experiencia personal, que indica que la posibilidad de escoger entre alternativas es real, no sólo aparente. El segundo es que cuando nos enfrentamos a una situación que exige una iniciativa por nuestra parte, podemos explorar mentalmente diversas líneas de acción, ampliando así el dominio en el cual podemos ejercer nuestro libre albedrío. Sea como fuere, si no existiera el libre albedrío no existiría el comportamiento ético; la moralidad no sería más que una ilusión. Sin embargo, lo que quiero dejar bien claro aquí es que el libre albedrío depende de la existencia de una inteligencia bien desarrollada que permita explorar líneas de acción alternativas y escoger una u otra a la vista de las consecuencias previstas.

En resumen, el comportamiento ético es un atributo del bagaje biológico del ser humano, y, por consiguiente, un producto de la evolución. Pero no encuentro argumentos en favor de que el comportamiento ético se desarrollara por ser intrínsecamente adaptativo. Me resulta difícil imaginar cómo la valoración de ciertas acciones como buenas o malas (no la mera elección de unas y no otras, o la decisión respecto de sus consecuencias prácticas) incrementaría la eficacia reproductora del valorador. Ni se me ocurre cómo podría existir una forma de comportamiento ético «incipiente» que fuera luego fomentada por selección natural.

Las tres condiciones necesarias para que exista el comportamiento ético son manifestación de unas aptitudes intelectuales avanzadas, y fueron éstas las favorecidas por la selección natural, porque la construcción y uso de utensilios, mejoraba la eficacia reproductiva de nuestros antecesores bípedos. Una vez que apareció el bipedalismo, y con ello el uso y la fabricación de utensilios, los individuos más eficientes en estas tareas tenían una mayor probabilidad de éxito biológico. La ventaja biológica brindada por el diseño y el empleo de utensilios persistió lo suficiente para que las aptitudes intelectuales continuaran en aumento, produciendo a la larga el extraordinario desarrollo de la inteligencia que caracteriza al *Homo sapiens*.

Los Códigos Morales

He propuesto que el comportamiento ético está arraigado en la naturaleza biológica del ser humano; y que dicho comportamiento no evolucionó porque fuera adaptativo de por sí, sino como resultado indirecto de la evolución de una eminente capacidad intelectual. Vayamos ahora a la segunda cuestión: ¿Determina también nuestra naturaleza biológica qué normas morales o códigos éticos debe obedecer el ser humano? Mi respuesta es "no"; no necesariamente y no exclusivamente. Las normas morales según las cuales decidimos si una determinada acción es buena o mala no están especificadas por la evolución biológica, sino por la evolución cultural. Las premisas de nuestros juicios morales provienen de las tradiciones sociales, incluyendo las religiosas.

Presto añadiré, sin embargo, que los sistemas morales, como cualquier otra actividad cultural, no pueden sobrevivir mucho tiempo si discurren en franca contraposición con nuestra biología. Las normas de moralidad han de ser consistentes con nuestra naturaleza biológica, porque la ética sólo puede existir en individuos humanos y en sociedades humanas. Por tanto, cabe esperar también que las normas aceptadas de moralidad fomenten a menudo los comportamientos que incrementan la adaptación biológica de quienes se comportan de acuerdo con ellas. Pero esto no siempre es así, ni es necesario que lo sea.

Antes de proseguir, quizá merezca la pena considerar brevemente la hipótesis de que la justificación de los códigos morales viene de las convicciones religiosas y sólo de ellas. No existe ningún vínculo necesario, o lógico, entre la fe religiosa y los principios de la moral, aunque generalmente existe un nexo de motivación, o psicológico. Lo que quiero dar a entender con esto es que las creencias religiosas explican por qué las personas aceptan unas normas éticas determinadas: son sus convicciones religiosas las que les mueven a hacerlo así; pero, al seguir los dictados morales de su religión, los individuos no justifican racionalmente las normas morales que están aceptando.

Por supuesto, cabe desarrollar una justificación racional: por ejemplo, cuando un conjunto de creencias religiosas contiene propuestas sobre la naturaleza humana y el mundo, a partir de las cuales se pueden deducir de forma lógica las normas éticas. Pero, en este caso, dicha justificación lógica no proviene de la fe religiosa en cuanto tal, sino de una determinada concepción del mundo: es el resultado de un análisis filosófico fundamentado en ciertas premisas. Los teólogos en general, y en particular los teólogos cristianos, tratan a menudo de fundamentar su ética sobre bases racionales relativas a la naturaleza humana. Un ejemplo notable es la teoría de la "ley natural" de santo Tomás de Aquino, durante mucho tiempo el más

influyente de todos los teólogos cristianos.

Añadiré que las motivaciones que vinculan las creencias religiosas y las normas éticas son lo más decisivo para el creyente religioso. Pero esto es cierto en general: la mayoría de las personas, religiosas o no, aceptan un determinado código moral por razones sociales, sin tratar de justificarlo racionalmente mediante una teoría de la que se puedan deducir, de manera lógica, las normas morales.

Existen muchas teorías sobre los fundamentos racionales de la moralidad, como las teorías deductivas que tratan de descubrir los axiomas o principios fundamentales que establecen lo que es moralmente correcto a partir de la intuición moral directa, o las teorías como el positivismo lógico o el existencialismo, que niegan el fundamento racional de la moralidad, reduciendo los principios morales a decisiones emotivas u otras causas irracionales. A raíz de la publicación de la teoría darwiniana de la evolución por selección natural, filósofos y biólogos han intentado hallar en el proceso evolutivo la justificación de las normas morales. El fundamento común de todos estos intentos es que la evolución es un proceso natural que alcanza metas que son deseables y, por consiguiente, normalmente buenas. Los partidarios de estas ideas consideran que sólo las metas evolutivas pueden prestar valor moral a las metas evolutivas; que un acto sea moralmente bueno o malo depende de si favorece, o no, el proceso evolutivo y sus objetivos naturales.

La Moral es Humana

Creo, sin embargo, que ese argumento es erróneo y no escapa del sofisma naturalista. Considérese el altruismo como ejemplo. El altruismo en sentido biológico se define en función de las consecuencias genéticas de cierto comportamiento y se explica por el hecho de que los genes que mueven a tal comportamiento están favorecidos, de hecho, por la selección natural, si bien la eficacia del individuo portador está menguada. Pero el altruismo en sentido moral se explica en función de las motivaciones: una persona decide arriesgar su vida (o incurre en algún género de «coste») en beneficio de otra persona. El isomorfismo entre el altruismo biológico y el moral es sólo aparente: las oportunidades de un individuo aumentan con el comportamiento de otro que asume un riesgo o un coste. Las causas subyacentes son totalmente dispares: obtención de beneficios genéticos en el altruismo biológico, y el respeto por otros en el altruismo moral.

La discrepancia entre los comportamientos biológicamente determinados y las normas morales, y por consiguiente la grieta radical en el argumento en pro de un

fundamento naturalista de la ética, queda subrayada por tres consideraciones adicionales que enunciaré brevemente.

La primera observación es que nuestra naturaleza biológica puede *predisponernos* a aceptar ciertos preceptos morales, pero no nos obliga a aceptarlos ni a que nos comportemos según ellos. Las mismas extraordinarias aptitudes intelectuales consideradas anteriormente, -y en particular el libre albedrío- que hacen que el comportamiento ético sea posible y necesario, nos brindan el poder aceptar unas normas morales y rechazar otras con independencia de cualquier inclinación natural. Cierta predisposición natural puede influir en nuestro comportamiento, pero influencia y predisposición no son lo mismo que obligación o determinación.

Una segunda observación es que algunas normas morales son consistentes con los comportamientos estimulados por la selección natural pero otras no. El mandamiento de caridad «amarás al prójimo como a ti mismo» resulta a menudo contrario a la eficacia global de los genes, aunque fomenta la cooperación social y la paz interior. Si el criterio de moralidad fuera la multiplicación de los genes, el imperativo moral supremo sería engendrar el mayor número posible de niños y animar a nuestros parientes cercanos a hacer lo mismo, algo que ciertamente no es un imperativo moral.

La tercera consideración es que las normas morales difieren de una cultura a otra, e incluso «evolucionan» con el tiempo. Son muchas las personas que creen hoy día que el mandato bíblico de «creced y multiplicaos» ha sido sustituido por un imperativo moral para limitar el número de hijos. Ningún cambio genético en la población humana justifica tal inversión de este valor moral; es más, la eficacia global de un individuo sigue estando favorecida por el hecho de tener muchos hijos.

Las normas morales no están determinadas por los procesos biológicos, sino por los principios y tradiciones culturales que son producto de la historia humana. La evaluación de los códigos morales y de las acciones humanas ha de tener en cuenta los conocimientos biológicos, pero para decidir qué códigos morales deberán ser aceptados, la biología por sí sola es palmariamente insuficiente.