

XIII SESIÓN CIENTÍFICA

DÍA 20 DE MAYO DE 2003

PRESIDIDA POR EL EXCMO. SR.
D. DOMINGO ESPINÓS PÉREZ

¿EXISTE EL LIBRE ALBEDRÍO? ***DOES THE FREE WILL EXIST?***

Por el Excmo. Sr. D. FRANCISCO RUBIA VILA

Académico de Número

Resumen

El tema de la existencia del libre albedrío ha preocupado desde siempre a la filosofía. Subjetivamente todos tenemos la impresión de ser libres cuando realizamos un acto voluntario. Sin embargo, experimentos recientes han mostrado que la experiencia subjetiva del acto voluntario y la causa de ese acto pueden ser cosas diferentes. Mientras que el cerebro se moviliza unos 800 ms antes del movimiento, la experiencia subjetiva de la voluntad consciente tiene lugar unos 200 ms antes del movimiento. Con otras palabras: las personas experimentan la voluntad consciente cuando interpretan que su propio pensamiento es la causa de sus decisiones, lo que parece no ser más que una ilusión.

Abstract

The issue of free will is as old as the history of philosophy. We all have subjectively the impression of being free when we carry out a voluntary act. Recent experiments, however, have shown that the subjective experience of a voluntary act and its cause can be two different events. Whilst the brain

is approx. 800 ms active before the movement, the subjective experience of the conscious will occurs at approx. 200 ms before the movement. In other words: subjects experience a conscious will when they interpret that their own thoughts are the cause of their decisions, which seems to be nothing more than an illusion.

El tema de la libertad ha hecho correr ríos de tinta no sólo en filosofía, sino también en literatura. Según Ferrater Mora, la libertad se ha entendido de muy diversas maneras, a saber: como posibilidad de autodeterminación, como posibilidad de elección, como acto voluntario, como espontaneidad, como margen de indeterminación, como liberación frente a algo, como liberación para algo, como realización de una necesidad.

Existen asimismo múltiples tipos de libertad, como libertad privada o personal, libertad pública, libertad política, libertad social, libertad de acción, libertad de palabra, libertad de idea, libertad moral y muchas otras más. Esto significa que este concepto de libertad es complejo, por lo que es necesario definir de qué libertad vamos hoy a hablar.

Los griegos usaron la palabra «ελευθερια» que significa libertad en el sentido de ser libre, o sea, no esclavo, y también la palabra «ελευθεριοτης», que significa libertad de espíritu.

La expresión «libre albedrío» proviene del latín «liberum arbitrium», muy usada por teólogos y filósofos cristianos, y se diferencia de la palabra «libertas» porque ésta se refería más al estado de bienaventuranza eterna, mientras que el libre albedrío se empleaba para designar la posibilidad de elegir entre el bien y el mal. San Agustín decía: «Debe confesarse que hay en nosotros libre albedrío para hacer el mal y para hacer el bien» (*De corruptione et gratia*, I, 2).

Sería interminable mi discurso si siguiera repasando la historia de la filosofía en relación con este tema. Por razones obvias, esto no es posible. Pero, además, yo me quisiera referir aquí a la libertad como acto voluntario que es lo más apropiado a mi profesión de fisiólogo.

La idea de que existe un libre albedrío proviene, sin duda, de la impresión subjetiva que todos tenemos de ser libres cuando tomamos una decisión; y no creo que fuese correcta la conclusión que sacó Santo Tomás cuando decía que el hombre tiene libre albedrío, porque de otra suerte las exhortaciones, castigos y recompensas carecerían de sentido. Más bien lo contrario, diría yo, los castigos y recompensas se imponen por la convicción subjetiva que todos compartimos de la existencia de un libre albedrío.

Tradicionalmente se considera libre solamente al ser humano como único animal racional.

San Pablo decía: «No entiendo mis propios actos: no hago lo que quiero y hago las cosas que detesto» (Rom. 7, 15). Y un poco más adelante dice: «De hecho no hago el bien que quiero, sino el mal que no quiero».

Veamos lo que la moderna neurofisiología tiene que decir al respecto.

Se suele asumir que la experiencia de querer conscientemente una acción y la causa de esa acción tal y como se experimenta por la mente consciente son la misma cosa. Esto es precisamente lo que he llamado impresión subjetiva de la libertad de acción. Pero ha resultado, sin embargo, que son completamente distintas y la tendencia a confundirlas es la fuente de lo que se denomina la ilusión de la voluntad consciente.

David Hume define la voluntad de la siguiente manera:

«No es otra cosa que la impresión interna que sentimos y de la que somos conscientes, cuando a sabiendas damos lugar a un nuevo movimiento de nuestro cuerpo o a una nueva percepción de nuestra mente».

Esta definición coloca la experiencia personal en el mismo centro de todo el concepto —la voluntad no es ninguna causa o fuerza o motor en una persona, sino más bien es la sensación consciente, personal, subjetiva, de esta causa, fuerza o motor.

Que la voluntad es un sentimiento personal lo vemos en el «síndrome de la mano extraña», por lesión de la región medial del lóbulo frontal, en el que el paciente siente que su mano se mueve de forma autónoma, como si tuviese una mente propia. Aquí falta la impresión subjetiva de la voluntad, aunque los movimientos son voluntarios en el sentido tradicional de la palabra, o sea, son movidos por el sujeto. Un paciente describió este fenómeno como si alguien dirigiese su mano desde la luna.

Otro ejemplo de la separación entre el acto voluntario y la sensación subjetiva de la voluntad, lo tenemos en la hipnosis. Cuando el hipnotizador le dice al sujeto que su brazo se hace cada vez más pesado y va cayendo hacia abajo, etc., el sujeto no tiene la impresión de mover voluntariamente la extremidad, sino que algo le está ocurriendo externamente.

Éste es un ejemplo aún más sorprendente que el de la mano ex-

traña de la falta de experiencia de voluntad. En la mano extraña la persona simplemente no sabe lo que la mano va a hacer, pero en la hipnosis la voluntad consciente falta aun cuando el conocimiento de la acción está presente.

Con otras palabras: sin la experiencia subjetiva de la voluntad incluso el conocimiento previo de la acción es insuficiente para que esta acción sea considerada voluntaria por el propio sujeto. Si no se siente como si se hiciese, no parece que la voluntad estuviese operativa.

Hasta aquí ejemplos de la falta de sensación de voluntad aunque exista una acción. Pero hay también casos en los que hay sensación de que se está realizando algo, aunque no exista acción alguna. Uno de estos casos son los miembros fantasmas.

Los miembros fantasmas pueden sentirse que se mueven involuntariamente (cuando alguien empuja el muñón), o voluntariamente cuando el sujeto intenta moverlo.

Por regla general, las partes distales se sienten más fuertemente que las proximales, lo cual es lógico por la densidad de receptores y de neuronas sensoriales y motoras que elaboraban esa información cuando la extremidad estaba presente.

Lo que resulta sorprendente es que la intención de mover la extremidad puede crear la experiencia de voluntad consciente sin ningún tipo de acción. Esta característica ha sido interpretada como que los mensajes del cerebro a los músculos pueden percibirse antes de que estos mensajes abandonen el cerebro en su camino hacia los músculos.

La sensación de mover la extremidad parece depender de la información que proviene de la periferia. Lo mismo puede ocurrir simplemente mirando a una extremidad que se mueve.

Vilayanur Ramachandran, conocido neurólogo americano de origen indio, realizó un experimento con el miembro fantasma en el que al sujeto se le presentaba la imagen especular de su brazo sano en donde debería estar el que faltaba; el resultado fue que el sujeto sentía mover tanto el miembro sano como el fantasma (ver Figura 1).

Ramachandran sustituyó el brazo fantasma por uno del experimentador. El resultado fue que la sola visión fue suficiente para crear la sensación vívida de movimientos articulares en el brazo fantasma.

El movimiento voluntario puede experimentarse simplemente observando cualquier extremidad donde debía estar la propia. Esto no es de extrañar, dado el descubrimiento de la existencia de las llamadas «neuronas especulares» en monos, neuronas que se activan tan-

to con los propios movimientos como con la percepción de los movimientos en otros.

La estimulación cortical que realizó el neurocirujano Wilder Penfield en Canadá en los años 50, produjo movimientos sin sensación de voluntad consciente; sin embargo, Rodríguez Delgado estimuló la cápsula interna en algunos sujetos y produjo movimientos de cabeza que iban acompañados de la sensación de movimientos voluntarios. De aquí se puede deducir que la experiencia de voluntad consciente está separada de la fuente cerebral de la acción, ya que se pueden producir actos voluntarios por estimulación cerebral con o sin experiencias de voluntad consciente.

Brasil-Neto y colaboradores utilizaron en 1992 la estimulación magnética transcraneal para estimular el área motora del cerebro. Luego, el sujeto fue requerido que moviese un dedo cada vez que oía un click (el click desconectaba el magneto). Se requirió del sujeto que eligiese libremente el movimiento del índice derecho o izquierdo en cada intento. El magneto se movía alrededor del sujeto para estimular el área motora de cada lado. Aunque la estimulación llevaba al sujeto a tener una preferencia por mover el dedo del lado contralateral a la estimulación, los sujetos estaban percibiendo que eran ellos los que voluntariamente movían los dedos.

La conclusión que podemos sacar de este experimento es que la experiencia subjetiva de la voluntad puede surgir independientemente de las fuerzas causantes de la conducta.

Hasta ahora, estos son intentos de localización de la experiencia de voluntad en el espacio. Ahora veremos esa localización en el tiempo.

En 1965 Kornhuber & Deecke descubrieron el potencial de disponibilidad o potencial preparatorio que se registra en las regiones precentrales y medioparietales. Este potencial comenzaba 0.8 seg. antes del movimiento. A los 0 mseg. antes del movimiento tenía lugar el potencial del movimiento (ver Figura 2).

Pero, ¿cuándo tiene lugar la experiencia de voluntad consciente? Ésta es la pregunta que se hizo Benjamín Libet 12 años después con resultados que le asustaron. En sujetos de experimentación, Benjamín Libet pudo demostrar que la experiencia subjetiva de voluntad consciente ocurría significativamente después del inicio del potencial preparatorio. El cerebro comienza a hacer algo (a los 800 ms. antes del movimiento), luego la persona es consciente de querer mover un dedo (a los 200 ms. antes del movimiento) y luego, poco

antes del movimiento comienza la electromiografía a señalar de que se va a producir el movimiento. Finalmente, el dedo se mueve.

En realidad, estos resultados coinciden con nuestra percepción de que un segundo es un tiempo enorme para el que se debe emplear entre la decisión de mover un dedo y el movimiento de ese dedo. 200 ms. es un tiempo más apropiado con nuestra impresión subjetiva. Benjamin Libet concluyó que la iniciación del acto voluntario parece ser un proceso cerebral inconsciente.

La voluntad consciente no parece ser el agente que inicia el movimiento, sino que se encuentra entre los resultados de esa iniciación inconsciente.

Como he dicho, a Libet le asustaron estos resultados porque significaban que el albedrío es una ilusión, a pesar de nuestra impresión subjetiva de que movemos los dedos con nuestra voluntad. Entonces desarrolló una teoría que venía a decir que entre los 200 ms. en los que tenía lugar la voluntad consciente y el movimiento, el cerebro tendría la posibilidad de impedir el movimiento; es decir, algo así como el derecho al voto. Pero esta teoría tiene un punto débil importante: si a un movimiento voluntario le precede una actividad cerebral involuntaria, ¿por qué no ocurre lo mismo con el veto consciente de Libet?

Los dualistas podrían salir al paso de estas contradicciones argumentando que un espíritu inmaterial domina el libre albedrío y que este espíritu es independiente de las leyes de causa y efecto que rigen en la naturaleza. Sin embargo, para la mayoría de los científicos, esta alternativa no es real, entre otras muchas cosas porque viola las leyes de la termodinámica cuando se intentase explicar su interacción con el cerebro.

En nuestra experiencia cotidiana podemos también engañar a la sensación de voluntad consciente dejándola atrás en el tiempo, por ejemplo al responder rápidamente a una llamada telefónica o al matar una mosca nos movemos tan rápidamente que parece que dejamos atrás en el tiempo la consciencia de ese acto. Benjamin Libet lo comprobó experimentalmente haciendo que el sujeto apretase un botón cuando aparecía un estímulo luminoso. El tiempo de reacción fue de sólo de 100 mseg. mientras que la consciencia de haber respondido tardó 500 mseg. Ésta es la razón por la que pianistas, mecanógrafos o atletas no confían en la consciencia para realizar sus movimientos rápidos porque se hacen más lentos y torpes. La elaboración cerebral interna, inconsciente, de los movimientos, lo que se ha llamado pre-programación, es mucho más segura,

ya que es un movimiento sin realimentaciones, demasiado rápido para permitir las rereferencias del propio movimiento.

Resulta extraordinariamente curioso que a lo largo de la evolución el cerebro no sólo ha separado el estímulo de la respuesta, permitiendo al ser humano más grados de libertad al poder inhibir la respuesta o dilatarla en el tiempo (precisamente la labor del lóbulo frontal, o más concretamente, de la corteza prefrontal), sino que ha internalizado el mundo externo de forma que existen movimientos denominados «open loop», o de bucle abierto, sin realimentaciones, como los de la mecanógrafa, el pianista o los movimientos sacádicos del ojo, que son más rápidos y que ya salen totalmente listos para ser realizados, porque el cerebro ha hecho previamente todos los cálculos necesarios. Parece enteramente como si en la evolución hubiese habido una tendencia a una cada vez más grande separación del entorno o, mejor dicho, un mayor aislamiento, en el que el cerebro trabaja y elabora las respuestas con los mapas espaciales o temporales que ya creó a lo largo de su desarrollo ontogenético.

Volviendo al tema de esta intervención, podemos decir que comenzamos a reaccionar a un estímulo mucho antes de que seamos conscientes de esa reacción. O, dicho de otro modo: las personas experimentan la voluntad consciente cuando interpretan que su propio pensamiento es la causa de sus decisiones.

Aquí ocurre lo que en filosofía se llama «post hoc, ergo propter hoc», o sea, si ocurre después de algo, este algo es la causa de lo ocurrido, lo cual evidentemente no siempre es cierto.

La experiencia de voluntad no es la lectura directa de alguna fuerza psicológica que causa la acción dentro de nuestro cerebro. La voluntad se experimenta más bien como el resultado de una interpretación de la unión aparente entre el pensamiento consciente que aparece en asociación con la acción y la naturaleza de la acción observada. La voluntad se experimenta como el resultado de la causa mental aparente auto-percibida (ver Figura 3 y 4).

Con otras palabras: la voluntad es una experiencia consciente que se deriva de la interpretación de la propia acción como voluntariamente querida. Tanto el pensamiento como la acción pueden estar causados por otra cosa que permanece sin ser observada dejándonos sacar una conclusión causal incorrecta.

Algo de esto ya barruntaba Spinoza, quien en su *Ética* dice lo siguiente:

«Los hombres se equivocan si se creen libres; su opinión está hecha de la consciencia de sus propias acciones y de la ignorancia de las causas que las determinan. Su idea de libertad, por tanto, es simplemente su ignorancia de las causas de sus acciones».

Como ven ustedes, no hay más que remontarse un poco en el tiempo para encontrar que los pensamientos que creemos modernos ya fueron pensados en otro lugar y en otra época. Como dice el Eclesiastés: «pero lo que pasará es lo que ya pasó y todo lo que se hará ha sido ya hecho. No hay nada nuevo bajo el sol».

Thomas Henry Huxley, célebre zoólogo y abuelo de Julian y Aldous Huxley opinaba así sobre este tema:

«La sensación que llamamos volición no es la causa del acto voluntario, sino simplemente el símbolo en la consciencia de aquel estado del cerebro que es la causa inmediata del acto».

Otra opinión más reciente es de Marvin Minsky, uno de los pioneros de la inteligencia artificial:

«Ninguno de nosotros piensa que lo que hacemos depende de procesos que no conocemos; preferimos atribuir nuestras elecciones a la voluntad, volición o autocontrol... Quizá sería más honesto decir: mi decisión estuvo determinada por fuerzas internas que no comprendo».

En resumen: la investigación cerebral nos dice que «no hacemos lo que queremos, sino que queremos lo que hacemos».

Muchas gracias.

BIBLIOGRAFÍA

- WEGNER, D. M.: *The Illusion of Concious Will*. MIT Press, Bradford Books, Cambridge (Mass.), 2002.
- FERRATER MORA, J.: *Diccionario de Filosofía*. Ariel, Barcelona, 1994.
- SAN AGUSTÍN: *Obras completas*. Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid, 1986.
- La Biblia*. Editorial Católica. Madrid, 1961.
- HUME, D.: *Enquiries concerning human undestanding and concerning the principles of morals*. Clarendon Press, Oxford, 1972.
- RAMACHANDRAN, V.: *Phantoms in the brain*. Morrow, New York, 1998.
- PENFIELD, W.: *The mystery of mind*. Princeton Univ. Press, Princeton, NJ, 1975.
- DELGADO, J. M. R.: *Physical control of the mind: Toward a psychocivilized society*. Harper and Row, New York, 1969.

- BRASIL-NETO, J. P.; A. PASCUAL-LEONE, J. VALLS-SOLÉ, L. G. COHEN, AND M. HALLETT: «Focal transcranial magnetic stimulation and response bias in a forced choice task». *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 55: 964-966, 1992.
- KORNHUBER, H. H., and L. DEECKE: «Hirnpotentialänderungen bei Willkürbewegungen und passiven Bewegungen des Menschen: Bereitschaftspotential und referente Potentiale». *Pflügers Archiv für Gesamte Psychologie*, 284: 1-17, 1965.
- LIBET, B.: *Neurophysiology of consciousness*. Birkhäuser, Boston, 1992.
- SPINOZA, B. de: *Ética*. Aguilar, Buenos Aires, 1973.
- HUXLEY, T. H.: *Methods and results*. Appleton, New Cork, 1910.
- MINSKY, M.: *The society of mind*. Simon and Schuster, New York, 1985.

INTERVENCIONES

Prof. Sánchez García

Quisiera felicitar al Prof. Rubia por su espléndida charla; mi pregunta es la siguiente:

¿El libre albedrío es sencillamente una respuesta a una causa estrictamente química? Me ha sorprendido no oír hablar de eso, en la conferencia; entonces el libre albedrío y la voluntad pueden alterarse por sustancias químicas, concretamente por medicamentos. Todos sabemos hasta qué punto pueden influir en el concepto de libre albedrío de tipo filosófico que usted ha expuesto.

Prof. Segovia de Arana

Yo también quiero felicitar al Prof. Rubia porque una vez más nos da una lección espléndida de esta actividad de la neurociencia que tanto nos apasiona y nos atrae; en su exposición ha escogido la parte más profunda, yo diría ese mecanismo de hacer una interpretación científica actual de toda una serie de conceptos filosóficos anteriores, lo cual es un enorme mérito.

Yo me quiero referir a una cosa muy concreta, esa idea, ese concepto, esa sensación de la voluntad tiene, con esas distancias temporales que puedan existir entre la apreciación de la voluntad y el acto, no importa para lo que yo quiero decir, sino simplemente señalar ¿existe por sí misma esta idea de la voluntad, ese concepto de la voluntad, está metido dentro de la memoria ancestral, de la

memoria filogenética, la memoria que se ha ido produciendo y que en el momento de nacer nos prepara para ese aprendizaje de los actos que van a venir en la vida extrauterina. Mi pregunta es concretamente:

¿Esa idea de la voluntad, absolutamente necesaria para la percepción de lo que hacemos, incluso de lo que no hacemos, porque está ahí, tiene este origen, se ha ido acumulando a lo largo de la evolución no solamente biológica, sino también de la evolución cultural?

Prof. Pérez Pérez

Yo, desde el punto de vista comparado, diría lo siguiente: Entiendo que efectivamente la voluntad y el albedrío son un proceso evolutivo; el niño, hasta que adquiere el uso de la razón, actúa por instintos y solamente cuando adquiere el uso de la razón y domina la voluntad sobre estos instintos el niño ya es educable; hasta entonces no se le puede castigar porque son los instintos lo que le mueve. Entonces, es evidente que el albedrío viene después y la voluntad, por tanto, ha dominado al instinto y cuando domina el instinto empieza el albedrío.

Pero en las especies animales el distinguir el bien y el mal es muy relativo, en algunas sí, en otras no, es decir, hay ejemplos en los cuales el animal hace las cosas de una manera diríamos distinguiendo lo que es el bien y distinguiendo lo que es el mal; en otros casos asombrosamente esto no ocurre. Por ejemplo, permitidme que os transmita una experiencia que me ocurrió el último fin de semana:

Mi casa de la sierra está rodeada de jaulas donde anidan pájaros, etc. ardillas, todo tipo de cosas, bueno, pues una ardillita de éstas cayó al suelo y mi nieto viene diciendo: «abuelito, abuelito, una ardilla»; tomamos la ardilla al principio enjaulada, esta ardilla en principio se niega a comer, es muy pequeñita, tiene los dientes muy pequeñitos, al día siguiente la expusimos y vinieron los padres locamente a la jaula a animarla, a quererla y nosotros en principio nos negamos a soltarla; los padres, mientras tanto, subieron a la jaula, se llevaron los 2 hermanitos en la boca, corriendo, y luego vinieron después a por el nido y finalmente decidimos soltarla.

Esto sí que es un acto de libre albedrío, es decir, de conocer el bien y el mal, y en las especies animales, hay ejemplos muy dife-

rentes, evidentemente, en los cuales es un grado de madurez lo que marca la voluntad y lo que marca la voluntad discriminada, saber cuál es la distinción entre el bien y el mal.

Una vez más, mi enhorabuena por esta magnífica conferencia.

Prof. Gracia Guillén

Yo quiero sumarme a las felicitaciones y añadir una cosa que está en toda la tradición filosófica, desde Grecia y en toda la Edad Media, y que yo creo que puede aclarar un poco el tema este tan complejo de la libertad: en fin, como ha dicho el Prof. Rubia, en la filosofía griega o en la cultura griega el término de libertad se usa en dos contextos: el de ελευθερία significa simplemente ser libre políticamente y el concepto más clásico, más viejo de libertad, es libertad política no es libertad metafísica, el concepto de libertad metafísica aparece en Grecia y aparece siempre en un contexto muy determinado, que es en los libros de *Ética* por ejemplo en el libro 3.º de la *Ética a Nicómaco* de Aristóteles está muy claro, y libertad ahí no es el de ελευθερία, es lo que efectivamente los latinos llamaron «libre arbitrio» y que es la capacidad de elección entre los medios. Aristóteles, como todo el mundo sabe, decía que los seres humanos no están sólo condicionados por una enorme cantidad de factores internos y externos, sino absolutamente determinados por ellos, ahora, el hecho de que un acto sea la consecuencia de un proceso determinado no quiere decir que ese acto no sea libre, en toda la tradición. Escoto pone un ejemplo muy claro de ello; pone un ejemplo que, además, es un tanto trágico, de un señor que se tira desde una altura, se quiere suicidar y en el camino cambia su voluntad, necesariamente tiene que caer para abajo, el acto tiene unos condicionantes necesarios, pero la voluntad no se identifica con el acto y con la necesidad del acto, hay un refrán español que yo no me sé muy bien pero que dice algo así: «el preso ama los barrotes de la cárcel», es decir, se puede estar preso necesariamente y después estar libremente en la cárcel, es decir, queriéndolo o no queriéndolo, hasta tal punto llega esto que en la teología medieval nunca se contrapuso necesario o libre. Necesario y libre no son dos términos que se contrapongan; en la teología medieval se contrapone necesario a contingente, pero lo necesario puede ser además libre porque la libertad es una cualidad que nada tiene que ver con la

necesidad, por ejemplo, de Dios se dice que es necesario, los actos que Dios quiere son necesarios y, sin embargo, son eminentemente libres. ¿Por qué quiero decir esto?, porque a mí me parece, en fin, que todos esos potenciales que indudablemente existen en el cerebro y otros más, pues sí, que se puede dar el sofisma «post hoc ergo propter hoc», es decir, si existen estos potenciales ésta es la causa del acto que llamamos libres, ¿o no? Porque no, porque esto de la libertad es una cualidad que no sabemos explicar, lo que sabemos es describirla, explicarla no, es decir, nadie ha sabido demostrar cuál es el mecanismo porque se producen estos actos o esas, como usted decía, sensaciones o sentimientos; yo no creo que sean sentimientos exactamente, es decir, es más bien una actividad interna; es lo que los griegos llaman una «praxis», a diferencia de un acto que es la «poiesis», la creación. Entonces, yo puedo estar haciendo un acto y, sin embargo, puedo tener la sensación, no sólo la sensación sino mi actividad interna ser la de querer aquello, querer libremente aquello que tengo que hacer de modo necesario; esto, vuelvo a repetir, está en toda la tradición y que yo creo deja el problema donde estaba al principio, y el problema en la libertad, como en el tema de la inteligencia, está en que conocemos muchos factores que condicionan y probablemente determinan el acto inteligente del acto libre, pero no somos capaces, ni probablemente lo vamos a ser nunca, de poder decir: estos factores son lo que está dando lugar, una cualidad absolutamente peculiar que tiene el ser humano y que curiosamente no tiene nadie más, que es la cualidad de poder elegir, porque eso es el libre arbitrio, es el llegar a un cruce de carreteras y decir: me voy por la derecha y no me voy por la izquierda; ése es el libre arbitrio y no es otra cosa y el problema de la libertad descrito en filosofía. Por eso tiene tanta importancia ética, porque si efectivamente podemos irnos por la derecha o por la izquierda entonces somos responsables de haber tomado la derecha o la izquierda, por muchos condicionantes que tengamos, aunque tengamos una pistola detrás, es decir, tendremos que responder de la decisión que hemos tomado.

Prof. Rodríguez Rodríguez

Bueno, naturalmente, después de estas palabras uno no puede por menos de recordar alguna otra cosa que hablaba precisamente

en este salón una vez diciendo que tal vez es distinta la motilidad que la motricidad; la motilidad es la expresión final de la motricidad. Pondría un ejemplo, como decía anteriormente, para ver si así puedo expresarme en menos tiempo y más resumido: un portero de un equipo de fútbol normalmente intenta parar un balón haciendo una realización, una motilidad antes de que se haya producido un estímulo, es el portero que se dice está bien situado que está bien colocado y entonces realiza el movimiento, y entonces chuta, dispara el jugador del equipo contrario. ¿Por qué ha hecho ese movimiento, antes de recibir el estímulo? Porque está entrenado, como he dicho anteriormente en los atletas, que se entrenan pero probablemente ese movimiento se puede reflejar antes de desarrollarse la motilidad, es decir, la motricidad es algo que el resultado final es la motilidad, y por eso muchas veces no sé si realmente lo que se habla es de motricidad y no de libertad o de libre albedrío; es algo a lo que yo me quisiera referir y es cierto lo que he dicho y estoy totalmente de acuerdo, porque algunos atletas cuando se les entrena en motilidad como a Manolo Martín, cuando se le determina el arco del movimiento o el momento de la fuerza, cómo tiene que colocarse para que consiga la medalla de oro y, por lo tanto, más distancia con el peso, es distinto totalmente que cuando se entrena la acción y reacción a un estímulo, a una salida en una carrera, y entonces no se entrena naturalmente la colocación, lo que se entrena es sencillamente la captación, la motricidad para que salga; entonces estoy tan de acuerdo con lo que se ha dicho que hay cosas distintas en las que a mí por lo menos se me escapa que es la libertad. Yo también estoy de acuerdo en una cosa que se ha dicho, es decir, que tal vez estamos muy condicionados; la libertad está programada en cosas programadas anteriormente; se evoluciona en libertad, pues de algunas cosas tenemos más posibilidad de libre albedrío y de otras muy pocas, aunque creamos que lo hacemos en libertad.

Felicidades totales.

Prof. Poch Broto

Yo de esto ya les confieso que no sé absolutamente nada, de estas cosas de la libertad; uno hace en la vida lo que puede. De todas formas, claro, asociar la libertad a la abolición con pre-programas mo-

tores no parece que sea lo más adecuado, ni tampoco hacer asociaciones con movimientos automatizados que todos sabemos que se desplazan a núcleos grises de la base. Viene, sin embargo, muy a cuento un síndrome de la región fronto-medial del lóbulo temporal; efectivamente, existen alteraciones volitivas y cuando existe una alteración posterior que se acerca al surco todavía son mayores y hay casos descritos de procesos tumorales donde lo que existe es un trastorno emocional grave donde el enfermo conserva toda su capacidad cognitiva y, sin embargo, a lo largo de su vida es incapaz de adoptar una decisión acertada, sencillamente cuando lo observa el médico de la impresión de que no tenga ganas de, y hay incluso pacientes estrellas bien documentados en la historia de la medicina al respecto. De esta forma, no era esto lo que yo quería preguntar; lo que quiero preguntarte es que no estoy seguro de si, hablando de sistemas biológicos, al final el ser humano es un complejo biológico muy complejo, si se puede hablar de libertad o no libertad. Yo estoy quizá más acostumbrado a hablar, relativizar el término, y a hablar de grados de libertad en relación con determinados actos y con determinados objetivos, es decir, quizás es éste el problema que científicamente se debería discutir. Luego, yo también quería preguntar, al margen de esto, si realmente disponemos de datos objetivos y, sobre todo, de una cierta teoría holística que sea capaz realmente de abordar un problema tan complejo como éste de la abolición o de la libertad. Son los dos temas que me gustaría que se me aclarasen.

Prof. Rey Calero

Después de la conferencia de hoy, uno queda realmente entusiasmado o anonadado por la belleza de la primera y la filosofía de la segunda. En realidad, pues, «Denken ist danken», como dice Heidegger, nos han hecho pensar y hay que agradecerlo. Uno se queda un poco perplejo de que si todo viene como en la película esa, «Matrix», entonces estamos moviéndonos por una serie de sensaciones que vienen de fuera como si fuéramos una especie de movimientos automatizados en una especie de cibernética virtual que nos está moviendo en un mundo raro.

Pero, en realidad, sabemos que si podemos elegir es que indiscutiblemente podemos ser responsables de nuestros actos y de nuestras acciones.

En definitiva, es como si estuviéramos en un tablero de ajedrez donde a la vez somos piezas, pero también somos jugadores; es decir, que en cierto modo podemos predeterminedar lo que podemos hacer moviendo esta ficha y cambiando de sitio nuestra pieza. En definitiva, como dice la célebre frase de Lessing: «die Tat ist frei, die Folge nicht», es decir, nuestra acción es libre, pero la consecuencia de esta acción no lo es ya; o sea, que nosotros, una vez que nos empleamos en una dirección, pues lo que venga detrás es algo que primitivamente fue querido aunque lo quisiéramos parar, como nos decía muy bien el Profesor Gracia.

El libre albedrío posee una cualidad y posee también una calidad; posee una cualidad en la capacidad de escoger o no escoger, pero posee también una calidad en la capacidad que tiene el hombre como cuando conduce un automóvil al cambiar de rumbo o frenar.

Entonces, con todas estas cuestiones, vemos que la vida humana es mucho más compleja.

Yo estaba recordando, cuando estaba diciendo toda esa evolución, un poco lo que se planteó cuando la Reforma y la Contrarreforma, en los años 1550 o 1560, donde prácticamente las ponencias del ala se definían como el entendimiento y la voluntad, y luego ya saben ustedes que se introdujo la inteligencia para conocer, el afecto para sentir y la voluntad para escoger; tanto es así, que Zubiri mismo habla de inteligencia sintiente, es decir, de algo que nos motiva a ese sentimiento; en definitiva, creo que ha sido una bella exposición la que nos acaba de decir, que nos plantea aquella expresión que decía Goethe cuando «nuestra vida surge del conflicto entre la esperanza y la necesidad»; yo recuerdo a esos chavales americanos cuando se ponían esas camisetas en negro sobre blanco, cuando decía: «No Future»; en fin, no hay futuro para nosotros, es que estaban desesperanzados, no existía en ellos, vamos es una postura, no existe en ellos esperanza. Indiscutiblemente, si nosotros negamos el libre albedrío, pues tendríamos que negar un poco la esperanza de escoger y, en definitiva, recuerden que nuestro Cervantes decía: «Tú mismo te has forjado tu propia aventura»; yo creo que, como todos sabemos, cuando movemos una pieza de nuestro ajedrez estamos labrando nuestra propia aventura.

CONTESTACIONES DEL PROF. RUBIA VILA

Al Prof. Sánchez García

Al Prof. Sánchez tengo que decirle que estoy convencido de que él sabe también que los medicamentos pueden afectar a la voluntad, y así lo hacen, de la misma manera que lesiones cerebrales también la afectan, como se ha dicho también a lo largo de esta discusión. Precisamente, el Profesor Poch hablaba de los trastornos emocionales que afectan a la voluntad. Recientemente, en el libro de Antonio Damasio, un libro muy reciente —Damasio es un investigador portugués muy conocido, afincado en Iowa, en Estados Unidos—, tenía un paciente que le llamó Elliot, que tenía una lesión en el sistema límbico, el sistema de los afectos, y era un paciente que era incapaz de elegir, de tomar una decisión; no podía tomarla. Y él interpreta estos resultados, que estarían de acuerdo con esta interpretación de que para tomar una decisión necesitamos el sistema de afectos y de sentimientos, que es un sistema mucho más antiguo en el cerebro y que es un sistema totalmente inconsciente. En el momento en el que lo lesionamos se acaba la capacidad electiva del individuo, de la misma forma que desaparecen también las consideraciones morales. En este enfermo, y en el enfermo del siglo XIX célebre en la historia de la neurología, Phineas Gage, en Estados Unidos, fue también una lesión por un accidente en el lóbulo frontal y se transformó totalmente de personalidad, una personalidad incapaz de llevar nada a término, incapaz de tomar decisiones, incapaz de tratar a la gente con consideración y, además, totalmente desinhibido social y sexualmente. Una transformación de la personalidad como refleja Stevenson en su célebre novela *Dr. Jekyll y Mister Hyde*. Es decir, lo que no he dicho es que la interpretación de estos resultados nos dice que mucho antes de que surja la voluntad subjetiva en el individuo, el sistema límbico ya ha empezado a activarse y es el que lleva la iniciativa en este asunto. Y el problema es que el sistema límbico no es consciente para el ser humano, es decir, queramos o no, existe una actividad previa, y con esto le respondo también a la intervención del Prof. Diego Gracia; los experimentos son como son, las interpretaciones están al arbitrio del que interpreta los resultados, pero el experimento es como es. Yo, cada vez que hago un acto voluntario, tengo un movimiento mucho después de que surja en el cerebro una

actividad, con una distancia en el tiempo enorme que es casi de un segundo, una actividad cerebral que no es consciente; esto significa que esa actividad cerebral está antes de la sensación subjetiva de la voluntad, y eso se produce siempre. Esto no es discutible. Ahora se podrá decir: eso es una interpretación, resulta que la actividad en el sistema límbico, la actividad en el lóbulo frontal no tiene nada que ver con el movimiento que se va a realizar después, pero es que se produce siempre, siempre que haya un movimiento voluntario; luego, lo lógico es que se concluya que hay una actividad inconsciente previa a la consciencia. Y esto es lo que yo quería explicar.

Al Prof. Segovia de Arana

El Prof. Segovia dice que si la voluntad está anclada en la memoria ancestral. Yo no lo sé, lo que sí desde luego sé es que la evolución cultural nos ha hecho creer que cuando hacemos un acto voluntario somos dueños de esos actos y los hacemos conscientemente con nuestra voluntad consciente. Lo que he tratado de decir a lo largo de esta conferencia es que eso no es cierto, por lo menos de acuerdo con los resultados que tenemos hoy en la neurofisiología. Eso no es cierto. La voluntad consciente es consecuencia de otra cosa que no es consciente, y yo lo siento porque yo mismo tengo la sensación que tienen ustedes, de ser completamente libre y de elegir cuando llego a una carretera, como decía el Prof. García, de elegir ir hacia la izquierda o hacia la derecha. Lo que no sé es lo que me ha movido a tomar la dirección de la izquierda o de la derecha, porque puede haber miles de causas inconscientes que me han llevado a tomar esa decisión. Y el cerebro asume que esa decisión la ha tomado la consciencia, el yo consciente. Pero estos experimentos están diciendo que no es cierto, que el cerebro interpreta, y me parece que en otra conferencia ya he dicho que el cerebro interpreta muchas veces cosas que no son ciertas y, por tanto, hay que tener mucho cuidado con él. Yo siempre he puesto el acento en que lo que más me molesta es que nos engañemos a nosotros mismos y .lo que ha molestado a muchos investigadores antes que a mí es precisamente eso: que tenemos una capacidad infinita de engañarnos a nosotros mismos y que, por lo tanto, hay que ir con muchísimo cuidado cuando interpretamos los resultados

de nuestra investigación y cuando interpretamos sobre todo lo que sentimos subjetivamente. Este caso es otro ejemplo.

Al Prof. Pérez Pérez

El Prof. Pérez Pérez también dice que la voluntad es un proceso evolutivo. Yo creo que estoy más de acuerdo con el Prof. Segovia de que desde luego la sensación subjetiva de la voluntad sin duda es un proceso cultural que el niño no la tiene, evidentemente. Por tanto, lo aprende a lo largo de su vida. El niño se mueve instintivamente como ha dicho el Prof. Pérez, pero lo que ocurre es que cuando el Prof. Pérez habla de que la voluntad domina al instinto está hablando de otra cosa distinta, está hablando de la capacidad inhibitoria que tiene el cerebro de inhibir los instintos; eso es también cualidad del lóbulo frontal, y tiene esa capacidad sin duda; y eso es lo que nos permite tener más grados de libertad, con lo cual estoy completamente de acuerdo con lo que ha dicho el Prof. Poch, que no es que tengamos libertad, es que cuando hablamos de libertad absolutizamos y pensamos que somos absolutamente libres. Somos más libres que los animales que nos han precedido porque tenemos más grados de libertad, porque tenemos una mayor capacidad de inhibición de los instintos de la que tiene el animal. Y, volviendo al Prof. Félix Pérez, cuando la ardilla baja y tiene un comportamiento altruista con sus crías, nosotros interpretamos que está produciendo una serie de afectos muy parecidos a los nuestros; grave equivocación; yo, desde luego, no lo sé porque nunca le he preguntado a una ardilla y si le pregunto sé que no me va a contestar. Lo único que puedo decir es que la ardilla tiene un cerebro que no es el nuestro y no estoy seguro que los sentimientos de la ardilla tengan la cualidad que los nuestros tienen. El altruismo recíproco se encuentra en los animales, en muchísimos animales, mamíferos y no mamíferos. Y eso se interpreta como unos principios de moral que están en los animales. Yo creo que eso es antropomorfismo puro y duro y, por tanto, yo no creo que la ardilla tenga esos sentimientos que nosotros interpretamos, que muchas veces son completamente equivocados, como por ejemplo cuando decimos que el perro está triste porque tiene las cejas colocadas en una determinada posición, o que la lechuza se está fijando mucho porque tiene los ojos muy abiertos. Todo esto son interpretaciones del com-

portamiento animal que hay que ir con mucho cuidado porque nunca podemos realmente saber si lo que decimos es cierto o no.

Al Prof. Gracia Guillén

Yo creo que el Prof. Gracia me ha interpretado en cierto modo mal; yo no he hablado de la libertad del preso que está encerrado en una jaula o en una prisión. Desde luego, desde el punto de vista de la *ελευθερια* de los griegos, de libertad, de no esclavitud, evidentemente ese hombre no es libre, pero yo no creo que yo haya hablado de ese tipo de libertad. Lo dije al principio: hay muchas concepciones de la libertad y yo sólo me iba a referir al acto voluntario y, por tanto, sólo he hablado de él. Tampoco estaría de acuerdo en que nunca vamos a ser capaces de averiguar dónde están las bases neurales de la voluntad, o de la consciencia, o de la inteligencia, pero yo creo que cada vez nos acercamos más. Hace algunos años esto sería imposible, que estudiásemos la consciencia, la inteligencia, la voluntad; desde el punto de vista neurofisiológico todos estos conceptos no dicen nada, pero lo que sí es cierto es que ahora lo estamos estudiando y cada vez nos acercamos más a una determinada explicación. El problema es que muchos de los resultados, y aquí me refiero a la intervención del Prof. del Rey Calero, que si somos robots como en la película «Matrix», sé que es una sensación muy desagradable ser un robot o una marioneta movida por hilos extraños; lo único que sé es que en la investigación hay resultados que nos agradan y otros que nos desagradan, hay resultados agradables y otros desagradables; lo que no podemos es restringirnos simplemente a aceptar los resultados que nos agradan, habrá que aceptar alguno que no nos satisface. Y yo creo que éstos no nos satisfacen en absoluto. Pensar simplemente que la voluntad o, mejor dicho, el acto voluntario motor no se debe a nuestra voluntad, pues es muy desagradable, porque las implicaciones pueden ser terribles. Imagínense que se me ocurriese sacar la conclusión que hay que liberar a todos los presos porque no son responsables de sus actos; sería una locura. Luego, por tanto, a lo mejor desde el punto de vista social es necesario que sigamos creyendo que los actos voluntarios son realmente voluntarios.

Al Prof. Rodríguez Rodríguez

Respecto a la intervención del Prof. Luis Pablo Rodríguez, creo que entre motilidad y motricidad yo sólo he entendido que para él motilidad es la anticipación del movimiento, lo cual es una realidad. El deportista, pero no solamente el deportista, cualquier persona, cuando bajan una escalera, si se cree que hay cinco escalones y solamente hay cuatro, se pega un susto de muerte, porque está anticipando toda la actividad muscular preparatoria para los cinco escalones. Como no hay más que cuatro, al final el susto es moral, porque el resultado no coincide con la anticipación. Esta capacidad anticipatoria que el ser humano tiene en gran cantidad con respecto a otros animales, es la que nos permite, como he dicho, realizar movimientos mucho más rápidos en los atletas. Yo, sobre Manolo Martín, no me puedo extender porque no sé quién es.

Al Prof. Poch Broto

Efectivamente, en el síndrome del lóbulo frontal, sobre todo cuando se lesiona el área órbita-frontal que controla al sistema límbico, lo que ocurre no es sólo un aplanamiento afectivo del paciente, sino también la incapacidad de tomar decisiones, como ha mostrado claramente Antonio Damasio en Estados Unidos, concluyendo que los sentimientos y afectos son imprescindibles también para las funciones cognitivas. Respecto a la existencia de diferentes grados de libertad, estoy de acuerdo; es precisamente lo que nos separa de otros animales. Desde luego, no disponemos de ninguna teoría que pueda explicar estos fenómenos de forma definitiva y global.

Al Prof. Rey Calero

Con respecto, finalmente, al Prof. del Rey Calero, yo creo que la voluntad para escoger, que se ha repetido también en muchos de los que han intervenido, repito, si resulta que es un acto voluntario en donde tengo que decidir: «voy para allá o vengo para acá», ese acto voluntario estará precedido siempre —y el que quiera que vaya a registrarlo, que venga al Instituto y lo registramos con electrodos en la superficie de la cabeza—, está precedido por una actividad cere-

bral de la que no somos conscientes, y que probablemente procede del sistema límbico, sistema de emociones y sentimientos, que envía la información al lóbulo frontal y de allí a la corteza motora para que el acto motor se realice. Y eso siempre es así. Siempre es así. Repito: esos son los resultados. La interpretación es cosa distinta. Ahora bien: yo creo que es muy difícil interpretar otra cosa si cada vez que hacemos un acto motor resulta que la sensación subjetiva tarda por lo menos entre 600-800 milisegundos en llegar al sujeto. Luego, realmente esa sensación subjetiva, que a lo mejor no es la voluntad, yo no lo sé, porque voluntad vaya usted a saber lo que es, esa sensación subjetiva sin duda no es la causa del movimiento. Esto está claro. Si se repite una y otra vez en todos los laboratorios del mundo, a eso le llamamos ciencia; ahora bien, la interpretación depende de cada uno, y con esto quisiera terminar.

PALABRAS FINALES DEL VICEPRESIDENTE, PROF. ESPINÓS PÉREZ

El Prof. Rubia nos ha expuesto, como siempre, unos temas de un calado verdaderamente profundísimo; es una conferencia que hay que leer detenidamente. El libre albedrío es una cualidad característica del ser humano. Recuerdo una frase leída en un libro de psicología que dice que a los animales la naturaleza les determina la vida y les determina y les fuerza a hacer lo que tienen que hacer; al hombre la naturaleza les determina la vida, pero no determina la manera de cómo tienen que vivir. La libertad es algo tan importante, la capacidad de decisión es una cualidad tan importante del ser humano que hace que naturalmente nos separemos de los animales.

Yo no puedo evitar que como médico clínico tenga que subrayar que la libertad, el tener que decidir, todos lo sabemos, es causa de enfermedad. Muchas veces vemos a pacientes que están enfermos porque han estado obligados a decidir y esa decisión ha representado mucho para ellos. Me han fascinado los aspectos fisiológicos de las actividades neuronales, etc..., me parece interesantísimo, pero la idea que yo tengo como hombre y como médico clínico, es que la libertad es una cualidad muy humana y es un factor de enfermedad y es lo que tenemos que tener muy en cuenta.

Le felicito por un tema de gran profundidad.

Se levanta la sesión.