

Comunicación: XIV Jornadas de Filosofía de Castilla La Mancha, “La ciencia en los límites, los límites de la ciencia”, Albacete, 20-22 octubre 2011, 22 octubre 2011.

EL DISCRETO ENCANTO DEL BOSÓN DE HIGGS

JESÚS RUIZ FERNÁNDEZ

1. INTRODUCCIÓN

Me parece un acierto destacar el término *límite* en el título de las Jornadas por ser éste clave en nuestro tiempo, llámesele *Posmodernidad*, *Edad Contemporánea* o como se prefiera. La Edad Moderna cabalgó confiada en la creencia de que la ciencia solucionaría los problemas de la humanidad, pero el choque contra los molinos de viento de la realidad nos ha hecho abrir los ojos a los límites de esta fe. Límites que no son sino las diversas formas como se manifiesta la vida en relación con la ciencia. Y, como la vida es el concepto definitorio de nuestro tiempo, podría decirse que la respuesta al problema de “los límites de la ciencia” es precisamente ésta: la Edad Contemporánea. Que marca el límite de toda una era que se acaba: la época de la ciencia.

¿Por qué se dedica el hombre a una cosa tal como la ciencia? Yo diría que en esencia por tres razones: el placer de saber, el poder sobre la naturaleza y la orientación en la vida. Pues bien, en cada una de las tres, y a estas alturas del siglo XXI, podemos constatar un límite.

2. EL LÍMITE DEL SABER

La Edad Moderna impuso, frente a las anteriores edades, una concepción utilitarista de la ciencia. Actitud que, desde las declaraciones de los padres fundadores: Bacon, Descartes, llega hasta nuestro actual concepto de I+D, destacándose a medio camino el programa positivista: el fin de la ciencia es el “mejoramiento continuo de nuestra condición individual y colectiva, en lugar de la vana satisfacción de una estéril curiosidad” (Comte, *Discurso sobre el espíritu positivo*, III, I, 31). Sin embargo, estéril o no, lo cierto es que la curiosidad siempre ha sido un motor de la ciencia. Poincaré, cuya contribución a la misma ha sido mucho mayor que la de Comte, debía saberlo cuando afirmó que “los científicos no estudian la naturaleza porque sea útil, la estudian porque les place; y les place porque es bella. Si la naturaleza no fuese bella, no valdría la pena conocerla, no valdría la pena vivir la vida” (Bersanelli-Gargantini, 304). Infinidad de referencias actuales nos remiten con este propósito a las famosas palabras del comienzo de la *Metafísica* de Aristóteles: “Todos los hombres tienen naturalmente el deseo de saber. El placer que nos causan las percepciones de nuestros sentidos son una prueba de esta verdad. Nos agradan por sí mismas, independientemente de su utilidad, sobre todo las de la vista” (A, 1. Traducción de Patricio Azcárate).

Este texto se ha repetido y se repite hasta la saciedad como si de un oráculo se tratara, sin que nunca nos hayamos detenido ni un momento a examinar las muchas dificultades que encierra. Aristóteles agregó: 1) “los hombres comienzan y comenzaron siempre a filosofar movidos por la admiración”, 2) “el que se plantea un problema o se admira, reconoce su ignorancia”, 3) la ciencia es “lo contrario” del asombro y 4) es “mejor” que él, por lo que “es preciso terminar en lo contrario y mejor” (A, 2. Traducción de García Yebra). Poco más ha añadido la historia de la filosofía; quizás, lo único, el lamento de que la capacidad de asombrarse de los niños se va perdiendo con el

paso del tiempo. Como Einstein: “Existe una pasión por comprender exactamente igual que existe una pasión por la música. Es una pasión muy común en los niños, pero que con el tiempo la mayoría de los adultos pierde” (Bersanelli-Gargantini, 34).

2.1. SABER Y DESCUBRIR

Para muchos científicos, el Consejo Europeo de Investigación Nuclear (CERN), donde se encuentra el Gran Colisionador de Hadrones, es una especie de país de las maravillas, donde la pasión por la ciencia es el conejo blanco que, de seguirlo, los llevará a grandes descubrimientos (BBC Mundo, 23-7-2010, http://www.bbc.co.uk/mundo/ciencia_tecnologia/2010/07/100719_cronica_gran_colisionador_hadrones_mr.shtml).

Lo interesante del titular de esta noticia es que no dice *saberes*, sino *descubrimientos*. Es sólo un ejemplo; podrían aportarse otros muchos, como las conocidas palabras de Newton:

No sé qué podré parecerle yo al mundo, pero tengo para mí que no he sido sino un muchacho que juega a la orilla del mar, que se distrae de cuando en cuando al encontrar un guijarro o una concha más bella que las habituales, mientras el gran océano de la verdad se extendía ante mí aún por descubrir (Bersanelli-Gargantini, 60).

¿Es lo mismo saber que descubrir, o *encontrar*, como dice Newton? La *Metafísica* de Aristóteles no comienza: *todo hombre tiende por naturaleza a descubrir*, porque, como se le ha criticado al Estagirita, en su filosofía de la ciencia basada en el silogismo, no tiene cabida la novedad, sino la demostración de lo ya sabido. No es fácil distinguir

entre descubrir y saber; pero lo que sí está claro es que el descubrimiento o hallazgo va siempre ligado a la novedad, a una primera vez, cosa que no ocurre con el saber. Preguntémonos, por tanto, si el placer de que habla Aristóteles¹ proviene del saber o del descubrir. Y, como para ello puede ser útil, recordemos el mito de Amor y Alma.

Me gusta más la traducción del comienzo de la *Metafísica* de García Yebra, porque en ella aparece la palabra *amor*: “Todos los hombres desean por naturaleza saber. Así lo indica el amor a los sentidos; pues, al margen de su utilidad, son amados a causa de sí mismos, y el que más de todos, el de la vista”. Resumiendo mucho el mito, y quedándome sólo con la parte que interesa a esta Comunicación, Amor y Alma disfrutaban de su amor de noche, a oscuras, y Amor siempre se iba antes de que amaneciera, porque le había puesto una condición a Alma: que nunca viera su cara. Porque, si así fuera, el amor que había entre ellos se disiparía. ¿Qué ocurrió? Pues lo de esperar. Que una noche Alma, no pudiéndose contener, le acercó una vela al rostro y lo vio. Supo mucho de su amor, sí, pero Eros salió en ese momento volando por la ventana. Y Alma se quedó triste y sola.

El mito simboliza el paso del descubrir al saber; cómo el paso del tiempo, la costumbre, la rutina mata el amor.² Los mitos pueden parecer cuentos de hadas, cuentos para niños; pero encierran mucha verdad. Cuándo una cosa ya se sabe, ¿no es verdad que deja de interesar? No niego el placer de saber: del descanso de la mente que proporciona la certidumbre, del orgullo y del placer que proporciona el poder -“saber es poder”, como dice el refrán. Pero imaginemos una situación en la que, por tener todas las respuestas, hubieran desaparecido los problemas: ¿no nos sentiríamos como en una cárcel, en la cárcel del saber?

2.2. LA ILIMITADA CADENA DE ASOMBROS

La ciencia consiste en leyes, teorías, modelos, esto es, hipótesis que hasta el momento no han sido falsadas; ideas contra las que todavía no han chocado los suficientes datos como para ser reformadas –complejificadas para asimilarlos. Bien entendido, que estas mismas hipótesis se imaginaron en su momento con objeto de explicar otros datos que no encajaban en las ideas anteriores. Pues bien, en al menos dos momentos de este proceso podemos hallar el descubrimiento: en las leyes y teorías, y en los hechos discordantes. La concepción aristotélica del asombro me parece reductiva si es que hay que situarlo exclusivamente en el momento inicial de la ciencia. Porque, ¿quién duda de que las respuestas científicas a los asombrosos problemas suelen ser tan asombrosas como ellos? Tan admirable es el hecho de la caída de los cuerpos como la explicación de que ocurre porque el espacio es curvo.

En el método científico, esto es, en el método hipotético-deductivo, la hipótesis es la parte creativa, inventiva, en la que se desvela –en el sentido de des-cubrir, *alétheia*- el sentido de los hechos. El sentido de un hecho es admirable a menos que sea tan pedestre como el aristotélico de que los cuerpos caen porque van a su sitio. En esta dirección se hallan las ideas platónico-orteguianas de la ciencia como amor a la perfección de lo amado y de que el afán de comprensión es una clase de amor (Ortega y Gasset, 311 y ss.).

Por otro lado, lo asombroso también es, como vio Aristóteles, lo que no encaja, lo que se nos escapa, lo inesperado, lo que anda suelto o va por libre. Lo que no dominamos mentalmente. Como las estatuas de Dédalo, que asombrosamente huían de los jardines por la noche si no se las ataba, y que Platón utiliza en el *Menón* como ilustración de la diferencia entre el conocimiento y la opinión.

El caso es que siempre aparece un nuevo hecho asombroso que “choca” con la idea científica, y que la descubre a la postre como una hipótesis que aún no había sido falsada. Conclusión: que la admiración no está sólo al principio del camino de la ciencia, sino también en su término. Podría decirse que la ciencia es una isla rodeada de un océano de asombro, con un volcán en erupción también de asombro en el centro. El límite, las olas, son la historia. Una concepción de la ciencia como la aristotélica, asentada sobre la supresión del asombro, sólo es concebible bajo el supuesto previo de su carácter definitivo. Pero, si el mundo antiguo careció de sentido histórico, hoy día, en la Edad Contemporánea, sabemos que no hay ciencia definitiva. Por la razón de que está viva. Sabemos que todo lo más a que puede aspirarse es a una ciencia, como diría Ortega y Gasset, “a la altura de los tiempos”.

El romanticismo se rebeló contra la ciencia por desterrar el asombro. Es conocido el poema de John Keats, “Lamia”, contra la teoría de los colores de Newton:

Antes había en el cielo un sobrecogedor arco iris, hoy conocemos su urdimbre, su textura; forma parte del aburrido catálogo de las cosas vulgares. La filosofía recorta las alas del ángel, conquista los misterios con reglas y líneas, despoja de embrujo el aire, de gnomos las minas; desteje el arco iris.

Pero la unilateralidad del romanticismo también se reflejó en este extremo. Porque, en la ciencia como en el Evangelio, se echan las redes al océano de Newton y se extraen peces de todas clases; y a la par que se sombran muchos de sus destellos, también afloran a la superficie muchos ignotos asombros. Feynman replicó a un amigo poeta que le recriminaba en los mismos términos que Keats, que la ciencia “sólo agranda el interés, el misterio y el asombro que produce una flor” (Crease, 102), al añadirle la belleza de sus células.

Tiene sentido, como veremos más adelante, la crítica de Feyerabend a la ciencia actual por poco agradable, imaginativa y lúdica (165, 167);³ pero eso no quita que el científico se sienta como Alicia en el País de las Maravillas.

Resumamos brevemente lo dicho en este punto con un ejemplo manchego. Es realmente enigmático que Cervantes no nos diera el nombre del lugar de la Mancha de cuyo nombre no quería acordarse. Pues bien, aplicando una metodología científica, un equipo de investigadores de la Universidad Complutense ha concluido reciente y asombrosamente que tal lugar es Villanueva de los Infantes (Parra Luna-Fernández Nieto). ¿Pero puede considerarse caso cerrado? No creo, más tarde o más temprano aparecerá una hipótesis aún más asombrosa.

3. EL LÍMITE DEL PODER

El residuo del saber es el poder. Poder mental a través del dominio –comprensión– de los hechos, poder material a través del dominio de la naturaleza. Este último interés fue ajeno al mundo antiguo, que prefirió dominarse a sí mismo, adaptándose al mundo; pero en la concepción del saber como poder no pudo diferenciarse del moderno, porque el saber, sea cual sea su fin, siempre es poder.

Los fundadores de la ciencia moderna fueron a este respecto muy claros. “Conociendo la fuerza y las acciones del fuego, del agua, del aire, de los astros, de los cielos y de todas los demás cuerpos [...] podríamos” hacernos “señores y dueños de la naturaleza” (*Discurso del método*, Parte VI), espetó ingenuamente Descartes. Pero, ¿qué hubiera pensado de Hiroshima o Fukushima? ¿Qué la ciencia choca con el límite de la ética?

Los problemas ecológicos surgen cuando la ciencia traspasa ese límite con respecto a la naturaleza exterior. Pero, al ser el hombre también naturaleza, y al estar vendida la ciencia a los poderes económico y militar, también traspasa, con la publicidad, el marketing, la propaganda política, etc., el límite interior. “«Señor Presidente, siento que tengo las manos manchadas de sangre». Truman sacó su pañuelo sin más y dijo: «¿Quiere limpiárselas? »” (Strathern, 79). En este conocido episodio de la confesión de Oppenheimer a Truman y de la respuesta de éste lo más impresionante a mi juicio son las palabras *Señor presidente*.

Pero la ética no acaba en los derechos humanos. Anualmente 300 millones de animales son martirizados y muertos en los laboratorios de todo el mundo en el altar de la experimentación científica. La mayoría a causa de absurdos experimentos relacionados con la cosmética, la droguería y la investigación militar. Los derechos de los animales ya comienzan a abrirse paso poco a poco. El siguiente paso serán los derechos de los vegetales e incluso de los minerales. La Constitución suiza ya recoge algunos derechos de los primeros, y en la actualidad se está estudiando precisarlos. Y la Constitución de Ecuador, los derechos de la Tierra en general, en la línea del movimiento latinoamericano a favor de la Declaración Universal de los Derechos de la Madre Tierra.

4. EL LÍMITE DE LA ORIENTACIÓN

El existencialismo tradujo el saber en orientación y el asombro en perplejidad. La vida del hombre es un hacer constante, pero para ello tiene que decidir, y antes que saber. Lo que decidamos hacer naturalmente depende de la idea del mundo que tengamos. Y aquí es donde, a mi juicio, resaltan más las carencias de la ciencia. Nos

hará disfrutar y nos proporcionará una larga y cómoda vida, pero poco nos ayuda en la difícil tarea de orientarnos en ella. Que se detecte estos días el bosón de Higgs en el CERN, será sin duda motivo de regocijo para sus siete mil hombres de ciencia, y seguramente el hecho dará lugar a grandes avances en el tratamiento del cáncer; pero en lo que respecta al sentido de mi vida, seguirá igual con bosón que sin bosón.

La ciencia actual es “impermeable a los sueños, deseos y expectativas humanas” (206), añade Feyerabend a sus censuras anteriores. La *barbarie del especialismo*, como decía Ortega y Gasset, es tal, que hasta se pierde la capacidad de hablar civilizadamente (Feyerabend, 143-149). Acorazada en su hermético lenguaje, no muy distante de las fórmulas mágicas de los hechiceros de las tribus o las fórmulas en latín de las misas preconciarias, la ciencia busca a cuarenta metros bajo tierra algo que, para que la gente lo entienda, los divulgadores llaman la *partícula divina*. Ahora la ciencia sería más bien la isla de San Borondón, a la que llaman *la inaccesible, la inalcanzable*.

5. CONCLUSIÓN

Hemos visto, en estas pocas palabras, tres límites que la ciencia encuentra en la vida, esto es, en la Posmodernidad; tres instancias contra las que choca: el asombro, la ética y la perplejidad. Lo cual nos revela que, a pesar del enorme beneficio que proporciona a la humanidad, resulta insuficiente para poner nuestra vida a esta única carta. De lo que se trata en definitiva es del fin de una época: de la Edad Moderna, que hizo de la ciencia su bandera.

Lamentablemente, la Edad Media, que, a pesar de su todavía mucho poder social, se arrastra por la piel de nuestro tiempo, aprovecha las insuficiencias modernas para reivindicar sus aspiraciones de vuelta atrás. Así, por ejemplo, uno de los temas favoritos

del pensamiento católico es que el “asombro del ser” nos lleva en volandas a Dios. El mismo Papa ha podido servir de inspiración a algún participante en estas Jornadas si estaba presente en su alocución a los jóvenes profesores universitarios en la JMJ. Igualmente, en el Movimiento por los Derechos de la Naturaleza desfila la teología de la liberación –que no la liberación de la teología. Es una pena que en amplios sectores laicos se rechace la ética, abandonándola en manos de la Edad Media. De cualquier forma, la presente Comunicación se ha centrado en los límites de la ciencia con el presente, no con el pasado.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- BERSANELLI M., GARGANTINI, M., *Sólo el asombro conoce*, Madrid, Encuentro, 2006.
- CREASE, Robert P. *El prisma y el péndulo*, Barcelona, Crítica, 2009.
- FEYERABEND, Paul, *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*, Barcelona, Ariel, 1974.
- PARRA LUNA, F., FERNÁNDEZ NIETO, M. (Coord.), *El enigma resuelto del Quijote. Un debate sobre el lugar de la Mancha*, Madrid, UAH, 2009.
- ORTEGA Y GASSET, *Obras completas*, vol 1, Madrid, Revista de Occidente/Alianza Editorial, 1983.
- STRATHERN, Paul, *Oppenheimer y la bomba atómica*, Madrid, Siglo XXI de España Editores, 1999.

¹ Para ser justos, más que al placer, Aristóteles liga la ciencia a la felicidad. El placer siempre acompaña a la felicidad, pero no se reduce a él.

² Otros autores –Unamuno, Pío Baroja-, en un sentido no lejano a éste, han aprovechado el mito del *Génesis*. Sin embargo, en la *Biblia* no se habla exactamente del árbol de la ciencia, sino del árbol de la ciencia del bien y del mal. Es decir, del árbol de la ética.

³ Dese a los alumnos la posibilidad de optar por una serie de temas a tratar en clase. Nunca elegirán uno de la ciencia oficial, sino los relativos a las llamadas *ciencias ocultas*, esto es las ciencias que Feyerabend propone revitalizar: astrología, brujería, magia, alquimia, etc. (165).