

UNA NOTA SOBRE EL AZAR Y LA INVENCION

JOSÉ LUIS GONZÁLEZ QUIRÓS

Vivimos en tiempos en que la tradición se ha dado la vuelta, se ha convertido, paradójicamente, en la tradición de la *intradición*, por emplear la expresión de Ortega respecto a la Filosofía, sin que por ello se haya hecho más filosófica, si concediésemos que esta disciplina tuviese algo que ver con tal causa. Tenga los méritos que tenga, es obvio que esta mutación no puede considerarse como un proceso sin riesgos, y no solo porque ese tipo de operaciones no existan. Una de las formas más sobresalientes de este hecho tiene que ver con la exaltación contemporánea del cambio, de la novedad y, en último término, de lo impredecible y lo azaroso que se muestra bien en el rango que se ha concedido a la imaginación desatada, a las rupturas, incluso a las *catástrofes*, coda de esa manera de entender el progreso económico, a lo Sombart y Schumpeter, ambos teutones, como una *destrucción creativa*.

El azar que era clásicamente lo intratable, lo que no podía ser dominado, un *non sequitur*, ha empezado a presentarse bajo un nuevo hábito más brillante y prestigioso, como algo que bien pueden cantar los rapsodas. No obstante, si se asume que el azar ha gozado de un cierto prestigio teórico en la atmósfera cultural de finales del siglo XX, hay que dar alguna explicación. La buena filosofía no es algo que se preste especialmente a la sumisión a las modas, pero Jünger se atrevió a escribir que la posmo-

derinidad es una situación que existe desde siempre, porque “se llega ya a ella cuando una mujer se coloca en la cabeza un sombrero nuevo”, dicho sea con el respeto debido a las filósofas, incluso si posmodernas. En mi caso personal, puedo aducir como explicación que empecé a interesarme por la *filosofía de la naturaleza* bajo la ubicua influencia de un libro francés cuyo título consagraba al azar y a la necesidad como pareja conceptual capaz de explicar todo lo que pudiera asombrarnos de la vida cuya abigarrada trama molecular empezaba entonces a ponerse de manifiesto. Si se tratase de reservar un papel para el azar, Monod no parecía ser especialmente cicatero.

A pesar de esas pretensiones, hay que empezar por reconocer que, se tome como se tome, la idea de azar remite, en primer lugar, a una cierta e indeseable limitación en nuestro conocimiento, a la incapacidad para dar explicación suficiente de algún acontecimiento, al hecho de no poder preverlo, ni evitarlo, de manera que, de entrada, parece razonable que cualquiera que vea algo positivo en lo azaroso tendrá, en consecuencia, que asumir alguna clase de limitación o defecto, supuesto o real, en lo que entendemos por conocimiento. *The Oxford English Dictionary* define “random” como “Having no definite aim or purpose; not sent or guided in a particular direction; made, done, occurring, etc., without method or conscious choice; haphazard”. Del mismo modo, nuestro *DRAE* acumula una serie de definiciones negativas del término, como casualidad, caso fortuito, desgracia imprevista, y otros usos adverbiales igualmente negativos e indeseables. El concepto parece tener un uso, y un origen, predominantemente práctico que sugiere la aparición del desorden, lo imprevisible, de aquello que rebasa nuestra comprensión, y, en consecuencia, una originaria caracterización negativa, decepcionante, capaz de inspirar más temor que esperanza. Lo que me interesa subrayar es cómo, a lo largo del pasado siglo, se han sucedido los análisis que han permitido a la idea de azar abandonar de algún modo esa cárcel semántica, y hacer una cierta valoración de tales modificaciones desde una perspectiva general, y lo que empiezo por sugerir es que cualquier irrisación atractiva en torno a la idea de azar será muy difícilmente separable de la ya vieja idea de que los caminos de la razón, y las fuerzas supuestamente gobernadas por ella, no consiguen estar del todo libres de sospechas.

Como subraya Juan Arana (2012) en su reciente libro, el concepto de azar ha basculado de manera continua entre una definición epistémica y un uso cosmológico, marcando, en cualquier caso, los límites de nuestra capacidad efectiva de comprender y calcular. A pesar de ello, y a este res-

pecto, el avance de la ciencia nos ha dotado, en primer lugar, de la posibilidad, un poco paradójica, de *domesticar el azar*, por emplear la expresión de Ian Hacking (1991), y nos ha deparado también su no menos asombrosa incorporación a un retrato riguroso del mundo físico, aunque no por eso menos capaz de provocar perplejidades y paradojas varias. Por apasionantes que sean estas peripecias, me interesa centrarme ahora no en el aspecto cosmológico y epistémico de la idea de azar, sino en su vertiente más humana, social e histórica, en su relación con el progreso humano, y la invención tecnológica. En cierto sentido, podríamos decir que su prestigio positivo en estos campos, al aliarse con ideas como imaginación o creatividad, liberación o ruptura, ha crecido de modo tan espectacular que no deja de inspirar un cierto recelo, el temor de que, como ha escrito Carlo Rovelli (2013), “My worry is that we are going overboard with our contemporary fascination with imagination, and, in so doing, we risk losing track of the harsh independence of the world from the weakness of our minds”. A nadie se le escapará que sea muy probable que esta estrategia de positivación del azar le deba bastante al hecho de que la historia de la Física del siglo XX nos halla mostrado, más allá de cualquier duda, que hay algo en la realidad que desafía nuestros esfuerzos por someterla a una red sofisticada y suficiente de cálculos, a que exista un fondo irreductible de indeterminismo en el universo de la microfísica, sea lo que fuere lo que podamos pensar sobre ello, y lo que se nos pueda ocurrir para tratar de explicarlo.

Este viraje positivo en torno al valor atribuible a la idea de azar la ha transformado al convertirla no en un fracaso en la comprensión causal, en una caracterización incomprensible de lo pasado, sino en algo susceptible de hacernos más atractivo el futuro, no como una deficiencia de cualquier clase de análisis o cálculo racional, sino como un ingrediente de cualquier imaginación creativa, como un premio o un plus a nuestras capacidades cuando nos atrevemos a pensar lo impensado, y, en cierto modo, lo impensable, y a *forzar* los límites de lo posible, claro es que de lo que parecía no serlo. Es patente que ese nuevo papel del azar no es del todo azaroso, sino que representa una especie de premio que se alcanza con esfuerzo, atención y abandono de la rutina, pero no es nada que tenga que ver con el caos, sino con la capacidad de descubrir nuevas formas de orden y concierto ajenas al reinante, a las expectativas comunes.

Tal vez podríamos comparar nuestra situación al respecto con el cambio que es corriente considerar se produjo en la orientación de la filosofía griega, con el llamado *giro antropológico* que culmina en Sócrates. Nues-

tra impresión acerca de que la pesquisa en torno a las claves de comprensión del universo físico haya tropezado con límites infranqueables, al menos a primera vista, puesto que ya sabemos que en otras ocasiones del pasado esa misma sensación de impotencia ha acabado por quedar ridículamente superada, puede que haya tendido a compensarse fijando la atención en otros campos. Así, se podría decir que tras descubrir *casi al completo* el universo físico que podemos abarcar, digamos, como *seres bípedos*, aunque, como diría Feynman, “hay mucho espacio ahí abajo”, hemos empezado a fijar el interés en el universo *histórico* en el que habitamos como seres temporales, lo que se traduce en un intento de *colonizar* el futuro, en un plan para hacerlo presente con esfuerzo e imaginación, y que, precisamente ahí, el azar ha dejado de ser un enemigo o un obstáculo para convertirse, en cierta forma, en un aliado. En paralelo, se puede decir que hemos dejado la teoría un tanto al paio para consagrarnos a los avances tecnológicos, a las *aplicaciones*; para precisar la idea, bastaría con aludir al hecho bien sabido de que la segunda mitad del siglo pasado no ha sido demasiado pródiga en grandes descubrimientos físicos, mientras que ha sido superlativamente fecunda en *aplicaciones* tecnológicas, en inauditos avances prácticos. Así pues, el azar ha dejado de ser visto únicamente como un problema teórico, como la muestra de una limitación y hemos empezado a considerarlo como una senda de descubrimiento, como parte, al menos, del ámbito imprevisible en el que puede manifestarse la novedad, lo que ha de ocurrir, el futuro.

Toda la abigarrada floración imaginativa que tratamos de describir con nociones tales como *emprendimiento*, *creatividad*, *invención*, *espíritu de aventura*, *rotura con la tradición*, *escepticismo*, más o menos moderado, *criticismo*, etc. que caracteriza tan bien un buen número de regiones del espíritu contemporáneo está, como todo lo humano, llena de buenos deseos y hasta de fértiles posibilidades, pero también abunda en necesidad. En el terreno del arte, que tradicionalmente había supuesto esfuerzo, oficio y tradición, la escuela del azar y la improvisación, cosas tales como la escritura automática, los *happenings*, o la *deconstrucción* de cualquier obra bien hecha, llegaron a alcanzar tal grado de predominio que acabaron por cansar, aunque algunos sigan sin enterarse, dado que los recursos para *épater le bourgeois* están ya muy vistos, pero ese mercado no está de ninguna manera agotado¹.

1. Nunca deberíamos olvidar un hecho decisivo: ahora somos miles de millones, muchos más que antes, pero además no paramos de hablar.

Bueno es que nos hallamos desprendido del determinismo, histórico, político, y económico, de las dialécticas de la necesidad, y hayamos abierto paso a la idea de que cualquier porvenir dependa, en buena medida, de nuestras decisiones, que podemos evitar ciertos sucesos y precipitar otros, sin que nos quepa la excusa de lo inexorable, pero en esta apuesta tan decidida por *el futuro* se nos podría estar colando de rondón un alto coeficiente de superchería y de frivolidad, un olvido de que la realidad y sus múltiples formas de determinación es y ha de ser siempre el asiento de cualquier clase de imaginación que no quiera ser quimérica, con el riesgo bastante cierto de ser, a la postre, monstruosa. La idea misma de azar se moverá siempre en un extraño e inestable equilibrio entre lo creativo y lo deforme, entre lo deseable y la decepción, porque, de una u otra manera, la idea misma de azar se vincula con las expectativas, con el paso del futuro al pasado.

Nuestra vida está llena de azares en el sentido de que nunca sabemos *antes* lo que acabará por ser *después*, es decir, que el futuro siempre nos ha sorprendido, nos sorprende y, muy seguramente, nos seguirá sorprendiendo. Tiene pues mucho sentido que, en el lenguaje religioso, la *revelación* nos hable de lo que ha de venir, nos aquiete sobre el fin de los tiempos. Desde luego que tenemos intenciones y procuramos vivir la vida conforme a un plan, pero es muy vieja la sabiduría popular que nos advierte que “el hombre propone pero Dios dispone”. No se trata de un caso de fe, antes al contrario, lo que la fe hace es atenuar el impacto de lo inesperado recordando al creyente que detrás de todo azar, incluso, por supuesto, de las peores desgracias, está la mano providente de Dios, el hecho de que siempre está abierta la oportunidad para continuar la vida, hasta que, de nuevo el azar o la Providencia, nos dispensen de tan grata obligación. Por fuerte que sea el azar, es obvio que no es el único factor que interviene y parece evidente que no debe considerarse como un factor originario (Alvira, 1978, 156), sino más bien como una especie de acontecimiento no previsto ni aparentemente previsible que ha venido a coincidir, en una determinada fase o momento, con el despliegue de un plan determinado en el que no se había contado con él, aunque sí se cuente, en general, con los imponderables. Está claro que este contar / no contar con algo es perfectamente relativo y depende de la seriedad de los planes en curso; cuando un barco sale a la mar cuenta, en general, con poder evitar o sobrellevar las tormentas, aunque tal vez no pueda evitar la *tormenta perfecta*, especialmente si se produce en conjunción con otra serie de relaciones causales, con lo que se conoce como una cadena fatal de fallos. Nos encontra-

mos, pues, que lo azaroso, o la idea de fortuna que tan estrechamente está emparentada con ello, tanto en el dominio de la teoría como en el de los planes de acción, pertenece al reino de lo accidental, de lo que acontece sobre bases más sustanciales sin que pueda ser completamente previsto ni evitado por estas, de modo que aparece de nuevo, en cierto modo, con un carácter de imperfección, aunque se trate de una imperfección que puede mostrarse preñada de posibilidades.

No me detendré en relacionar las diversas peripecias que han acontecido en torno a la idea de que esta ausencia de previsibilidad que se da en lo azaroso tenga alguna determinada relación *física* con el hecho de que seamos capaces de actuar con libertad, pero no hay más remedio que decir algo sobre el asunto, aunque se dirá, precisamente, no desde el punto de vista de la física que presumiblemente subyace a la acción, sino desde el punto de vista de la estructura intencional de la acción humana misma. Es bastante evidente que la libertad supone un tipo de acción que requiere dosis determinadas de conocimiento y dosis semejantemente decisivas de ciertas formas de ignorancia. No podríamos ser libres frente al conocimiento cierto de lo que nos pudiera deparar el futuro en cada caso, porque ese conocimiento nos forzaría, en buena lógica, a tomar una determinada decisión, del mismo modo que no somos libres ante la evidencia de que dos y dos suman cuatro. En tal caso, si conociésemos a ciencia cierta cuanto fuere a acontecer en el futuro, subsistiría la cuestión de si, pese a todo, podríamos oponernos a lo inexorable, si se podría despojar de esa condición a aquello que supuestamente hubiere de ocurrir de manera necesaria, o si, acaso, podríamos evitarlo, precisamente por haberlo conocido de manera previa, pero esta es otra cuestión en la que tampoco se puede entrar aquí. En otro sentido, en cierto modo contrario, nuestra capacidad de escapar a la determinación que nos da el saber, al conocimiento cierto de lo que existe previamente a cualquier decisión, no es nula, es específicamente absurda.

Necesitamos saber para ser libres, y ese saber constituye el mismo cierta especie de cadena que aceptamos sin mayor dificultad porque entendemos de manera intuitiva, aunque también puede hacerse discursiva, que podemos saber que la verdad existe precisamente porque somos, en cierto modo, *libres frente a ella*, porque aunque podamos reconocerla, no se nos impone sino que la acogemos con libertad. Me he referido en muchas ocasiones al brillantísimo argumento de Epicuro a este respecto, que me parece completamente irreprochable, definitivo. Si no fuésemos libres frente a la verdad de las cosas no podríamos decir a título propio que sabemos al-

go, porque nuestro saber, lo que decimos saber, sería indiscernible de la necesidad que afecta a cualquier acontecimiento puramente físico, de cualquier manifestación de ignorancia y/o de contradicción, pues cualquier afirmación valdría exactamente lo mismo que su contraria, de modo que, presas ambas de la ciega necesidad que nos habría llevado a formularlas, no quedaría ni un mínimo resquicio para la idea de que podamos saber lo que estamos diciendo en cada caso, ni tendría el menor sentido decir de ninguna proposición que fuese verdadera, es decir que nuestro reconocimiento, como tal, carecería completamente de valor, incluso cuando pudiéramos no concederlo.

Así pues, tenemos que ser libres para poder reconocer la verdad como tal, tenemos esa precisa necesidad de reconocerla, pero, al tiempo, necesitamos un cierto umbral de indeterminación y de ignorancia para que sea concebible que podamos tomar decisiones, lo que no es sino otra forma de decir, conforme al análisis pascaliano, que en la realidad existe suficiente luz para entender y suficiente oscuridad para confundirse, para ver y para no ver. Esta me parece ser, por cierto, una de las más poderosas razones por la que los hombres suelen amar la libertad que poseen, porque esa su capacidad de decidir es precisamente aquello que les hace ser precisamente quienes son y como son, de modo que aunque no se pueda considerar la libertad humana como nuestra esencia, pues no somos libres de manera absoluta sino que tenemos cierto grado de libertad, tal vez sea esa tenencia lo que resulte ser más característicamente humano. Ortega gustaba repetir el lema recogido por Plutarco y que ha sido emblema del arrojado marino, *navigare necesse, vivere non necesse*, que, aparte de justificar la insensata determinación de echarse a la mar, certifica que una vida sin libertad, sin cierto grado de ella, no es vida, no es, al menos, *esta* vida.

No se quiere decir que el azar o la indeterminación sean una base necesaria para la elección, que supone, por el contrario, un cierto régimen de regularidad previsible sin el que sería insensato escoger, pero es evidente que un exceso de información, o, de otro modo, la pura desaparición del tiempo, acabarían con cualquier sentido que queramos darle a elegir, a la palabra con la que tratamos de entender la conducta humana aquí y ahora, una especie de condición que se mueve siempre en un inestable equilibrio entre el saber y el no saber.

Cualquiera que suponga poseer rotundamente una verdad última ha de sentir cierta inquietud frente a las formas de indeterminación que, aunque no se consideren su esencia, están necesariamente presupuestas en la ac-

ción libre. Si se piensa la acción en términos de los objetivos que se han de perseguir, la acción debería quedar vinculada por lo mejor, por el Bien, debería renunciar gustosamente a su preciosa indeterminación. Pero esto acaso sea simplificar excesivamente las cosas, sobre todo en una situación cultural muy propicia a reconocer la improcedencia de lo que Isaiah Berlin llamó el prejuicio platónico, de una idea no conflictiva de Bien. Al no poseer una Ciencia del Bien y del Mal, siempre cabe un amplio grado de indeterminación, de modo que cabe sostener que la libertad de equivocarse no podría suprimirse sin que se violentara gravemente la naturaleza humana, cosa que acaso pueda ser comprensible en los planes de Dios, pero que resultará siempre sumamente soberbia e imprudente en los de los hombres.

Es en este escenario conflictivo de certezas cada vez más difíciles y de plena conciencia de la falibilidad y de la imprevisibilidad en el que el azar ha cobrado un nuevo prestigio, terminando por hacerse con un papel positivo; claro es que, para lograrlo, ha debido de *travestirse* un tanto, se ha visto obligado a aceptar ciertas traducciones para poder empezar a contar como un factor decisivo en la historia humana. El papel que desempeña el azar puede verse también como una consecuencia del fracaso histórico del determinismo, a causa de la necesidad intelectual de acoger lo imprevisible, lo incalculable, lo sorprendente. Pero para que hayamos asumido plenamente que el azar juegue este papel *positivo* han debido darse, además, ciertas condiciones. En primer lugar, su protagonismo ha podido llegar a hacerse verosímil a partir del rotundo fracaso físico de las formas laplaceanas del determinismo, pero, en segundo lugar, su plena capacidad para jugar un papel como parte de los *explicans* se ha podido llevar a cabo partiendo, sobre todo, de su indudable relevancia en las historias que nos contamos sobre nosotros mismos. Nadie ha descalificado nunca, por ejemplo, una historia amorosa o una azaña bélica por el hecho de que en su inicio se haya visto favorecida por la ciega e insensible fortuna, hasta el punto que cuando se inicia cualquier aventura, que por definición se halla calibrada por un alto grado de incertidumbre, se desea suerte al protagonista, que el azar, la fortuna o la Providencia se alíen con su designio. No se puede decir que este tipo de deseo sea una expresión de racionalidad, por muy limitada o acotada que estuviere, pero es que la vida nos parece ser algo que no se reduce a la razón, que es inconmensurable con ella, pese a los esfuerzos, sin duda llenos de interés, que las filosofías del siglo XX hayan hecho para acomodar conjunta y armónicamente las ideas sobre la vida humana y el papel que en ella ha de jugar la razón.

1. EL AZAR EN LOS DESCUBRIMIENTOS, EN LA INVENCION Y EN LA VIDA

No hay duda de que la construcción del moderno edificio de la ciencia ha dado alas a la confianza en la razón y ha facilitado el prestigio del determinismo, pero esta es una contribución que, además de situar en un cierto pasado, habría que poner muy en tela de juicio, porque si hay un terreno en el que el determinismo ha de dejar su protagonismo y ceder al azar es, justamente, el del progreso científico. La idea misma de progreso introduce una duda de fondo sobre la posibilidad de una especie de determinación universal y única. Es obvio que el determinismo constituye una metafísica que ha permitido esperar el avance de la ciencia, incluso en esa forma de *liaison* con el azar que se nos ofrecía en el libro de Monod, pero no nos da ninguna garantía de que la invención misma pueda confiarse a un proceso en el que no quepan los errores. Por convencidos que estemos de que todo está determinado, no siempre seremos capaces de encontrar la solución a un problema, porque el éxito no parece estar nunca predeterminado sino tener algo de agradablemente azaroso, lo justo para tildar de genio a quien lo alcanza de manera inesperada². De hecho, como Juan Arana (2012, 281) ha subrayado, el determinismo causal como motor epistémico de la ciencia ha sido abrazado más por metafísicos, como Hobbes, Spinoza, Kant o Schopenhauer que por creadores científicos, como Descartes, Newton, Haller, Euler, Faraday o Maxwell.

Sin una determinada intuición del tiempo, dicho sea sin el menor compromiso ontológico o con el menor que se despache, no tendríamos noción alguna del azar; el azar es siempre un acontecimiento inesperado e inexplicable, esto es, que no cabe en las redes conceptuales que tejemos para entender lo ya pasado, lo necesario, pero que se da en el tiempo, y el tiempo es, primariamente, algo vivido, algo en que tropezamos continuamente con novedades y con encuentros inesperados. Entendemos que por mucho que el pasado pueda iluminarse retrospectivamente con la luz de la necesidad o la de la generalización estadística, esa necesidad *a posteriori* no puede traducirse en forma de certezas sobre la complejidad del porvenir. De la misma manera que el determinismo está unido a la presunción de omnisciencia, la dificultad efectiva de avanzar en el conocimiento tiene

2. Independientemente de las connotaciones románticas de la idea de *genio*, parecería razonable reservar el calificativo no para quien obtenga *un* hallazgo, sino para quien haya sido capaz de enhebrar una serie fecunda de aciertos, una ruta en que su tenacidad y perspicacia hayan resultado más fecundas que cualquier supuesto acierto casual y único.

que dejar un cierto espacio a la libertad, pero también a lo imprevisible y sorprendente. Azar y libertad son incompatibles en su raíz, pero puede decirse que, de alguna manera, no lo son en su desarrollo, que, en cierto modo, se complementan y se asisten cuando las cosas se ven desde fuera del sujeto, no desde la autoconciencia que siempre tratará de cubrir los objetivos que se pretendan con el utillaje de la racionalidad, de lo necesario. Bergson escribió que, visto desde fuera, nada distinguiría nuestra libertad de un automatismo absoluto, pero también podría decirse que nada serviría para distinguirla del azar más incoercible.

Pues bien, esta apertura al carácter *azaroso* de la invención ha gozado de amplia aceptación en los análisis de la psicología del acto creativo y en la tematización antropológica consiguiente. El hombre, lo sabían ya los presocráticos, tiene un buscar paradójico, sabe lo que busca al tiempo que lo desconoce, y desconoce, sobre todo, si va a tener suerte o éxito en la búsqueda. El hecho de que la investigación científica se haya convertido en un asunto casi masivo nos hace acumular esperanzas sobre el éxito futuro de casi cualquier empresa, pero esa misma esperanza se convierte a veces en una confesión de impotencia cuando las décadas transcurren y un determinado paradigma empieza a parecer tan incommovible como estéril. Es en esas situaciones de aparente no salida cuando el azar intelectual visita al creador y, en ocasiones, lo encuentra bajando de un tranvía, como en el famoso caso de Poincaré. Es claro que ese azar intelectual del descubrimiento, lo que Martin Gardner llamó el efecto “¡Ajá!”³, siempre, o casi siempre, premia a los espíritus diligentes, seguramente con más generosidad que a los bohemios, pero no menos cierto es que esas invenciones parecen cabalgar a lomos de un trabajo tan incesante como inconsciente de nuestros *mecanismos* neurales/intelectuales/inconscientes para encontrar salida al laberinto. Una vez conocida la salida del jardín de los embrollos seguramente se le podrá adjudicar una ecuación, a veces ni eso, pero la ecuación sería enteramente informulable sin el éxito azaroso. La psicología de la invención se fía de lo inconsciente y de la constancia porque se apuesta por que, a largo plazo, los incrementos en la frecuencia favorezcan la aparición del éxito, pero no por ninguna razón peculiarmente ontológica. Los enredos se disuelven con paciencia porque no tienen una fórmula consistente y homogénea que presida su formación, una clave que permita reducir a necesidad la revelación de su consistencia formal.

3. Expresión que, según Ortega (1996, 77), también usó Köhler para describir los *descubrimientos* de los chimpancés.

Claro es que la paciencia requiere mucha afición, no hay paciencia indeterminada, se es paciente porque se espera algo, y la paciencia más fecunda es la paciencia del aficionado, del que se divierte esperando la sorpresa por improbable que sea. Esta es, por cierto, una de las razones del rotundo atractivo y el éxito de los espectáculos, desde el fútbol a los toros, el que millones de espectadores alcancen compensación suficiente a horas de ritual y aburrida rutina metódica tras un lance inesperado, un pase prodigioso, o una jugada inverosímil. Es ese mismo rasgo de carácter el que explica la capacidad de aventura, sin la que nadie se habría hecho nunca a la procelosa amenaza de los mares, a ascender a las cumbres nubosas de la tierra, o a intentar el vuelo.

Cualquier teoría de la tecnología tiene que subrayar ese elemento aventurero y azaroso que es más relevante para entenderla que cualquier obligada respuesta a una necesidad, que una mera huida de los desastres. Es evidente que tenemos necesidad de refugio, de seguridad, de protegernos de las contingencias que hacen frágil nuestra mera adaptación al medio natural, pero es claro que siempre hacemos algo más que adaptarnos, algo que se muestra claramente al primer vistazo que echemos a cualquier historia de los inventos en la que se exhibe con singular nitidez que el afán por superar los límites aparentes de cuanto nos rodea es mucho más fuerte que cualquier búsqueda de equilibrio. Hay pues un elemento fructivo en nuestras búsquedas, hay una esperanza en lo que puede depararnos el tiempo a nuestra disposición y en lo que nos anima a experimentar a probar con las novedades y las aparentes quimeras. Gaston Bachelard (1966, 51), explica cómo una imagen injustificadamente menesterosa del hombre primitivo ha dado pábulo a la idea de que la invención haya surgido bajo la presión de la necesidad y no bajo el impulso de la esperanza y de la alegría de vivir. Más recientemente Dyson (1998, 21) ha insistido en la idea de que “las tecnologías que tienen éxito suelen comenzar como aficiones”, precisamente porque la invención tecnológica supone el acto creador, gratuito, el gusto de probar, algo que surgirá con mayor facilidad cuando la mente esté libre de presiones y de suposiciones que no tengan demasiado fundamento, una especie de libertad intelectual que no siempre poseen los que persiguen un fin *manu militari*, argumento que el propio Dyson emplea contra los grandes proyectos típicos de la *big science* cuando se formulan de tal manera que no pueden fracasar, y vaya si pueden.

En la positiva literatura sobre el azar a la que nos hemos referido ha influido más esta condición aventurera que se requiere para encontrar y valorar la sorpresa azarosa que toda la operación de prestigiar y domesti-

car el azar que se ha llevado a cabo en las diversas ciencias, desde la termodinámica a la biología e incluso en las llamadas ciencias sociales. No se trata de que, finalmente, podamos hacer que el azar se comporte de una manera respetable, previsible, homogénea, sino de que hay algo en la realidad que desafía a las previsiones, aún a las más sabias, y ese algo se manifiesta en la vida del espíritu, en el crecer de la ciencia y en la vida en general y, sobre todo, que ese algo es lo que mejor expresa el carácter creativo del tiempo, de la vida, la esperanza en último término, y eso explica que, desde Leibniz hasta Ortega, se haya podido relacionar la invención con la felicidad. Este azar tiene algo de gratuito, de don, pues en efecto es un don la ventaja que confiere la capacidad de “ver lo que todo el mundo ha visto y pensar lo que nadie ha pensado” que, según Albert Szent-Györgi, caracteriza a todo auténtico descubrimiento. En el mundo de la investigación contemporánea todo se remite a un proyecto, pero nadie cambiaría un hallazgo auténtico por un proyecto duradero aunque estéril; es verdad que también aprendemos al no aprender, al saber que no se obtiene éxito siguiendo por una determinada senda, pero el mundo está lleno de caminos que no llevan a ninguna parte y lo que desea cualquier buen investigador es que la suerte le depare una buena nueva, aunque le pille en año sabático y muy lejos de su laboratorio.

Un antecedente interesante de este prestigioso papel positivo del azar podemos encontrarlo en las ideas orteguianas sobre la primera etapa de la técnica. Se trata de un análisis pionero en atribuir al azar un preciso papel en la invención, pero, según sostendré, este recurso al azar está muy cerca de ser sustancialmente contradictorio, porque no se trata de entender el azar como algo que actúa más allá de los fallos de una determinada concepción, y menos aún como un don, sino como una especie de extraño mecanismo capaz de explicar el comienzo de la técnica humana, y *a fortiori* de la humanidad misma, pese a que, si no estoy equivocado, Ortega nunca fue particularmente propicio a esta clase de explicaciones. Veamos el asunto algo más de cerca.

2. ¿UN AZAR EFICAZ EN LA RAÍZ DE LA TÉCNICA?

En su *Meditación de la técnica*, Ortega apuntó unas cuantas ideas de notable interés sobre la técnica y su significado en la vida humana, y atri-

buyó al azar un cierto papel en la primera de las etapas en las que, a su modo de ver, cabía periodificar la evolución de la técnica. Creo que Ortega, como extraordinario y atento observador que era, captó muy tempranamente esta dimensión benéfica del azar y acertó a relacionarlo con la técnica, aunque, no me parece que atinara a articular de manera coherente su explicación con sus intuiciones básicas y más valiosas acerca de este asunto.

Ortega empieza su obra afirmando que hay una identidad esencial entre el hombre y la técnica, que el hombre sin técnica no sería hombre. Sus declaraciones al respecto son expresivas y muy nítidas, por ejemplo, y ya en la misma *Introducción*⁴ se dice taxativamente que “Sin la técnica el hombre no existiría ni habría existido nunca. Así, ni más ni menos” (1996, 13). Esta idea no se compadece bien con sugerir que haya podido existir una especie de *técnica del azar*, como él sostiene, en lo que constituye la parte más endeble de su meditación, que, de cualquier manera, hay que considerar especialmente notable para el momento en que se hizo, bastante antes de que se desarrollarán las tecnologías que hoy consideramos paradigmáticas.

En efecto, si la identidad entre hombre y técnica fuese esencial, no se entendería bien que pudiera existir una técnica cuyo origen se tenga por puramente azaroso. Ortega sugiere, sin embargo, que esa explicación viene exigida por su propósito de distinguir las diversas formas de “idea que el hombre ha ido teniendo de su técnica” (1996, 74), de lo que llama “la función técnica en general” (1996, 74), lo que, a mi parecer, favorece la confusión, aunque pretenda lo contrario, entre lo que la técnica significa, y el estudio de las técnicas que puedan existir en un determinado momento. Ahora bien, toda función es una relación entre dos magnitudes, o entre una constante y una variable, y parece razonable entender que, en el análisis orteguiano, esas dos entidades son respectivamente el hombre y su entorno. En todo caso, la afirmación más madura de Ortega sobre la técnica, la que la caracteriza no como una adaptación funcional, sino como una *creación*, como un descubrimiento activo de posibilidades, esta perfectamente conforme con un entendimiento de la técnica como algo esencialmente humano, pero no es compatible con la idea de que el azar diese origen a nada, salvo que se entienda que el hombre mismo es fruto del azar, cosa

4. En cualquier caso, esta “Introducción” a la edición en libro de las lecciones está escrita bastante tiempo después, y ello supuso, seguramente, una confirmación y una estilización de la tesis general que Ortega había sostenido en ellas.

que Ortega no ha sostenido nunca específicamente y que resultaría bastante ajena al torso de sus ideas. De hecho, Ortega fue siempre muy reticente hacia el evolucionismo y hacia Darwin, y aunque en su intervención en el coloquio de Darmstadt utilizó una imagen, digamos, *evolucionista*, no lo hizo sin advertir muy expresamente que se trataba de un mito, del mismo modo que también consideraba un mito la pretensión de que pudiese existir un *hombre allende la técnica*, porque siempre entendió que esa explicación arrojaba escasa luz sobre lo que se trata de explicar, sobre la muy peculiar relación entre el hombre, sus operaciones y las cosas.

Según Ortega, el hombre primitivo “ignora su propia técnica como tal técnica; no se da cuenta de que entre sus capacidades hay una especialísima que le permite reformar la naturaleza en el sentido de sus deseos” (1966, 75). Ortega saca esta conclusión a partir de que “el repertorio de actos técnicos que usufructúa el primitivo es sumamente escaso y no llega a formar un cuerpo suficientemente voluminoso para que pueda destacar y diferenciarse del repertorio de actos naturales que es en su vida incomparablemente mayor que aquél” (1996, 75), pero Ortega se da cuenta, muy probablemente, de que esta bordeando la contradicción, y se trata de zafar de ella afirmando, nada menos, que “esto equivale a decir que el primitivo es mínimamente hombre y casi todo él puro animal” (1996, 75), sosteniendo que “el primitivo se encuentra con que puede hacer fuego lo mismo que se encuentra con que puede andar, nadar, golpear, etc.” (1996, 75). Aquí cabría objetar que esta indistinción que sugiere entre lo *técnico* y lo *natural* es, en el fondo, enteramente heredera de la vieja tradición griega que distingue lo natural de lo artificial, pero se ha tener presente, además, que esta distinción entre *natural* y *técnico*, a la que se acoge, de pasada, Ortega para negarla en el primitivo, está muy lejos de ser tan clara, o tan *natural*, como Ortega parece suponer en esta lección; un ejemplo muy claro para objetar la distinción, sin la que no se podría entender el extraño papel que el filósofo atribuye al azar, lo tenemos en el lenguaje humano que es, sin duda, una capacidad natural, pero es también, por su diversidad y su riqueza, una *invención técnica* de primer orden. Ortega, al no ser consecuente con la idea que luego va a defender, construye una deficiente taxonomía de las especies de técnica, que, a nuestro entender, resulta ser escasamente conforme con el resto de análisis orteguianos en estas mismas lecciones. Sus ideas sobre la *técnica del azar* continúan por unos vericuetos que podrían considerarse como testimonios de la vigencia de un determinado paradigma antropológico, al que habría que calificar, a su vez, como bastante elemental; así, por ejemplo, la supuesta no especialización

de los distintos miembros de la tribu, salvo la distinción *natural* entre las tareas de varones y hembras, etc. Lo más grave, me parece, es la insólita afirmación de que el hombre primitivo “no sabe que puede inventar, y porque no lo sabe, su inventar no es un previo y deliberado buscar soluciones” (1996, 76), de modo que Ortega, que nunca le torcía el gesto a una paradoja, se lanza a afirmar que antes de buscar soluciones “es más bien la solución quien le busca a él” (1996, 76), rara afirmación y dudosa estrategia.

No se debe olvidar que Ortega ha sabido ver con bastante claridad que la correcta comprensión del ser de la técnica nos obliga a desbordar en todo caso el marco conceptual que está delimitado por la idea de *solución*. Esta última idea se vincula inevitablemente con desafío o problema, con la idea de respuesta o adaptación, más o menos pasiva, a algo previamente dado, lo que se me antoja notoriamente insuficiente para entender la portentosa diversificación tecnológica de los humanos, pero también las propias técnicas del hombre primitivo, que no somos capaces de comprender, y, en ocasiones, ni siquiera de describir.

Dejándose llevar de este deficiente concepto de *técnica del azar*, Ortega nos sugiere que el fuego se inventó por casualidad, al ver como “rozando por diversión o prurito un palo con otro brota el fuego” (1996, 76). Entonces, prosigue el filósofo madrileño, “el primitivo tiene una súbita visión de un nuevo nexo entre las cosas. El palo, que era algo para pegar, para apoyarse, aparece como algo nuevo, como lo que produce fuego” (1996, 76); no cabe duda de que pudo pasar algo así o muy similar, pero no habría que confundir la sorpresa del hallazgo con la ausencia de búsqueda, porque parece razonable suponer que el hombre quería previamente dominar el fuego, algo que, sin duda, ya sabría usar. Según el filósofo, en ese momento de sorpresa, el primitivo queda anonadado, porque descubre algo que nunca hubiera buscado, un misterio de la naturaleza que, según afirma, hace que el carácter “divinoide” con que había contemplado el fuego, en medio de emociones religiosas, se torne en un descubrimiento, en un poder que engrandece el poder humano, aunque todavía cargado de sentido mágico, de modo que técnica y magia están emparentados a través del sentido mágico de la técnica primitiva, aunque se puedan distinguir después porque la magia es, en cierto modo, como “una técnica, aunque fallida e ilusoria” (1996, 76). Este hombre primitivo, pues, no debería llamarse propiamente técnico, ni por ende humano, según Ortega, puesto que aún no “se sabe a sí mismo como inventor de sus inventos. La invención le aparece como una dimensión más de la naturaleza –el po-

der que ésta tiene de proporcionarle, ella a él, y no al revés, ciertos poderes. La producción de utensilios no le parece provenir de él, como no provienen de él sus manos y sus piernas” (1996, 77). Ortega compara su análisis con el de Köhler, al que seguramente está siguiendo en realidad, y trata de presentarlo como un caso “de la ley biológica llamada *trial and error*” (1996, 77), de modo que la técnica primitiva se da todavía como naturaleza, a lo sumo como una azarosa lotería sometida al cálculo de probabilidades, a que “dado el número de combinaciones espontáneas que son posibles entre las cosas, corresponde a ellas una cifra de probabilidad para que se le presenten un día en forma tal que él vea en ellas preformado un instrumento” (1996, 77).

Como en otros muchos pasajes de su obra, esta *Meditación de la técnica* sorprende por la acuidad de su visión, pero también por el escaso trabajo con sus propias ideas⁵. Esta forma suya de responsabilizar al azar en las primeras etapas de la técnica, es, a la vez que inadecuada, un tanto profética, porque el azar tiene mucho que ver con el descubrimiento, en efecto, pero, muy probablemente, sea más correcto decir que cuando el azar tiene menos que ver con la invención es, en especial, cuando el hombre se encuentra más ayuno de saberes. No tiene mucho sentido especular con lo que hacía el hombre primitivo para inventar cuando ni siquiera sabemos bien qué y cómo lo hacemos nosotros mismos, pero no es descabellado suponer que pueda darse una fuerte relación inversa entre capacidad inquisitiva y educación recibida, y que el hombre primitivo, escasamente instruido, podría mantener un espíritu bastante alerta, una mayor predisposición al descubrimiento que aquellos de nosotros que bastante tenemos con asimilar cuanto se pretende enseñarnos. En cambio no debiera parecer extraña la afirmación de que el azar juega un gran papel cuando el que busca, y no encuentra, es suficientemente experto. Es verdad que el azar siempre favorece a los espíritus preparados, conforme lo que decía Pasteur, pero no deja de ser algo muy parecido al *puro azar*, y no el potencial de trabajo, el que otorga el éxito. Es un hecho bien conocido que suele tocar más la lotería donde más se juega, pero no hay modo de garantizar el premio a base de esfuerzo, de manera que, aunque en el caso de la lotería el sobreesfuerzo en jugar sería una necesidad ignorante de

5. El texto original corresponde, como se sabe, a las notas tomadas de unas conferencias y serían por ello disculpables ciertas imprecisiones, pero resulta muy llamativo que confesando Ortega (1996, 88) que acaso este tema de la técnica sea el que más le interesa, no vuelva a él, de manera sistemática, hasta veinte años después, en el famoso coloquio de Dortmund (1996, 99-133), aunque entonces lo hiciera de forma especialmente brillante.

las reglas del juego, mientras que en el esfuerzo investigador no estaríamos en ese caso, lo que el azar gobierna siempre es el futuro impredecible, la no garantía del éxito.

Ortega se equivocó, probablemente, al atribuir al azar un exceso de protagonismo en los orígenes de las primeras técnicas, pero señaló acertadamente el hecho de que es nuestra apertura a imaginar posibilidades, y, en su caso, de comprobar su existencia, la capacidad que tenemos los seres humanos de sustraernos a la tiranía de lo dado, a la pura necesidad, para poder imaginar lo posible, para poder vivir en el tiempo, para poder pensar y comparar lo pasado con lo porvenir y abrirnos de tal modo al cambio, donde se encuentra el origen de ese peculiar modo de ser que llamamos hacer ciencia o inventar tecnologías. Precisamente porque no sabemos con absoluta certeza ni quienes somos ni quienes acabaremos por ser podemos vivir de la aventura y de la libertad, atrevernos a tratar de tu a tu a esa especie de *azar* que siempre se dibuja en el horizonte de lo que está por venir. Este vivir en el tiempo es lo propio de la condición humana, de la inteligencia humana, de nuestra conciencia del mundo que, en lo que nos afecta, no es otra cosa sino un suceso continuado, una historia, que no se deja reducir a lo que fue en el pasado, lo único que somos capaces de aprender con alguna certeza, y que no acaba de desvelar completamente su sentido en la medida misma en que su curso natural no ha tenido fin, como tampoco lo ha tenido hasta el momento la historia de la familia humana. El mundo en su conjunto ni es un suceso necesario, ni es un suceso acabado, es algo que está pasando y que, a nada que seamos cautos, siempre podrá sorprendernos con lo que nunca había ocurrido⁶. Es claro que existe otro nombre para esa situación que no tiene ninguna de las connotaciones negativas que acompañan a la noción de *azar*, un nombre que se adivina tras *sorpresa*, una palabra humanamente muy ligada a la confianza en que siempre puede existir un sesgo positivo en el azar de lo porvenir. Nabokov dijo en cierta ocasión que si nuestro nacimiento había constituido, indudablemente, una sorpresa, es razonable suponer que las sorpresas no se hayan agotado, y que la muerte no nos vaya a deparar algo menor. La actitud que espera que la sorpresa nos salve se llama esperanza.

6. Me interrumpo al escribir esta página con la sorprendente noticia de la renuncia de Benedicto XVI a la cátedra de Pedro, algo que no ha sido nada frecuente en los últimos dos mil años, y que ha representado, en más de un aspecto, una decisión contraria a la tomada por Juan Pablo II en situación bastante similar, siendo, no obstante y a mi modesto parecer, una conducta tan ejemplar e iluminadora como aquella, algo que una conciencia cristiana no debiera tener ninguna dificultad en admitir.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVIRA, R. (1978), *La noción de finalidad*, Eunsa, Pamplona.
- ARANA, J. (2012), *Los sótanos del universo. La determinación natural y sus mecanismo ocultos*, Biblioteca Nueva, Madrid.
- BACHELARD, G. (1966), *Psicoanálisis del fuego*, Alianza, Madrid.
- DYSON, F. J. (1998), *Mundos del futuro*, Crítica, Barcelona.
- GONZÁLEZ QUIRÓS, J. L. (2002), “Lo que la tecnología da que pensar en” J. L. González Quirós, Ed. *El buscador de oro. Identidad personal en la nueva sociedad*, Lengua de trapo, Madrid, pp. 199-234.
- GONZÁLEZ QUIRÓS, J. L. y GONZÁLEZ VILLA, M. (2002), “Tecnología y progreso científico. Las ideas de Freeman J. Dyson sobre política tecnológica”, Actas del Congreso Internacional “Ciencia, tecnología y bien común: la actualidad de Leibniz”, pp. 447-453, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- HACKING, I. (1983), *Representing and intervening. Introductory topics in the philosophy of natural science*, Cambridge University Press.
- (1991), *La domesticación del azar: la erosión del determinismo y el nacimiento de las ciencias del caos*, Gedisa, Barcelona.
- ORTEGA Y GASSET, J. (1996), *Meditación de la técnica y otros ensayos de ciencia y filosofía*, Revista de Occidente en Alianza Editorial, Madrid.
- ROBELLI, C. (2013), “The dangerous fascination of imagination”, respuesta a la pregunta de 2013 de Edge, “What should we be worried about?”