

# UNAMUNO, ORTEGA, Y LA CIENCIA

Carlos Ruiz Jiménez

Marzo de 2019

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons

Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



“¿Quién sabe las raíces cordiales que en el alma generosa y grande, en el alma henchida de piedad de Isaac Newton, tuvo el descubrimiento del binomio a que damos su nombre?”  
(Unamuno 1906b)

“Galileo comienza por negar el dato sensible, se revuelve contra el fenómeno y opone a él un «hecho imaginario», que es la ley.”  
(Ortega y Gasset 1928)

# Índice general

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1. UNAMUNO, LA AGONÍA</b>	<b>3</b>
1.1. La curiosidad del mono . . . . .	3
1.2. El camino con la muerte . . . . .	5
1.3. La buena ciencia es la ciencia buena . . . . .	7
1.4. Cientificismo . . . . .	9
<b>2. ORTEGA, EL DRAMA</b>	<b>11</b>
2.1. Las necesidades del mono . . . . .	11
2.2. El camino con la vida . . . . .	13
2.3. Del nuevo tecnicismo a la ciencia . . . . .	15
2.4. Cientificismo . . . . .	17
<b>FRENTE A FRENTE: A MODO DE CONCLUSIÓN</b>	<b>22</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>25</b>

# INTRODUCCIÓN

En este trabajo se analizan varios escritos de Unamuno y Ortega y Gasset, relacionados con el conocimiento científico, dentro del marco de su pensamiento. Las obras clave que nos han facilitado esta labor han sido la recopilación *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo* (Villar Ezcurra 2017a) en el caso de Unamuno, y la *Meditación de la técnica* de Ortega (Ortega y Gasset 1933b), aunque en este último autor muchas otras obras han contribuido a hacernos una idea general de sus posiciones. Hemos dividido el estudio de los dos autores en cuatro capítulos que mantienen cierto paralelismo, con el propósito de que se pueda hacer un análisis comparado de los mismos.

En primer lugar nos remontamos a las hipótesis sobre el origen de la inteligencia humana de estos dos autores. Veremos cómo Unamuno pone el foco en la curiosidad como rasgo distintivo del humano frente al primate, y esto le sugiere analogías con los textos bíblicos en relación con el Pecado Original. Ortega nos habla de las necesidades básicas comunes a todos los animales, y cómo el hombre, gracias especialmente a su facilidad para la acumulación, a su memoria, fue sofisticando los utensilios hasta poder crear necesidades nuevas que le diferenciaron del resto del mundo animal. De ahí parte su teoría del *programa vital*.

En segundo lugar nos adentramos en las ideas clave de su filosofía. La agonía del vivir del hombre de Unamuno, en la búsqueda de su trascendencia, la asunción de su finitud y convivencia con la muerte, para lo que va a resultar inútil su razón; y el drama en que consiste el vivir orteguiano, la lucha contra la circunstancia diseñando un programa vital con el uso de una razón alejada de la ilustrada, esto es, la invención de la vida, que le es dada pero no dada hecha, a que se ve abocado el hombre en el mundo.

En la tercera parte de cada capítulo describimos la percepción que tienen del surgimiento y del concepto de ciencia ambos pensadores. En el caso de Unamuno nos centramos en su etapa irracionalista, su idea de la ciencia básica como más cercana a la filosofía, a la sabiduría, y lo que serían las ciencias aplicadas, utilitarias, como saberes de segundo grado. Este autor, sin embargo, llega en alguno de los escritos a considerar a la ciencia como un estorbo, una piedra en el camino

de la sabiduría, que supone más cercana a lo místico. Ortega hace un análisis del surgimiento de la ciencia moderna a partir de la técnica y critica el idealismo en el que se basa la misma a partir del Renacimiento, viendo a Galileo, en contraposición a la escolástica aristotélica, como un idealista, en el sentido kantiano de imponer sus juicios a priori sobre la naturaleza. Discute así el carácter empirista que se suele atribuir a la ciencia moderna, que carecería de su visión perspectivista del conocimiento.

La cuarta parte está dedicada a analizar la crítica al científicismo que, desde posiciones filosóficas divergentes, hacen estos dos autores. En un tiempo de crisis filosófica, imperando el positivismo lógico en buena parte del pensamiento europeo, ambos coinciden en criticar duramente esta radical posición que mantenían muchos científicos. Las críticas de Unamuno, feroces, le hacen recogerse incluso en la idea de que la postura religiosa es superior, en muchos aspectos, a la científica. Ortega, más calmado en sus juicios, no es menos extremo sin embargo, situando a cierta clase de científicos como uno de sus modelos de hombre-masa, el sabio-ignorante.

Por último, a modo de conclusión, hemos intentado dar una serie de pinceladas de lo que nos ha sugerido la lectura de una parte de la obra de estos dos grandes pensadores españoles, frente a frente, y una impresión personal de la crítica a la ciencia que desplegaron, esperando que no yerre demasiado respecto a las posturas de tantos estudiosos que los han analizado antes de liberar este escrito.

Madrid, Marzo, 2019

# 1. UNAMUNO, LA AGONÍA

## 1.1. La curiosidad del mono

Partimos aquí del punto de inflexión de Unamuno, en los albores del siglo XX, en medio de su reconocida crisis existencial, que dio lugar a la crítica de la cultura ilustrada y a la puesta en juicio de sus valores progresistas. Él mismo reconoce esta depresión en una carta a Federico Urales (seudónimo de Joan Montseny), presumiblemente de 1901 [citado en (Padilla Novoa 1994)]:

**“Hará cosa de cuatro años, atravesé una crisis íntima de que sería larguísimo darle detallada cuenta. Fue un periodo de terribles angustias, que reflejé en mi *Nicodemo* (ensayo que no revela mi actual estado de espíritu, sino el de entonces). Bajo aquel golpe interior volví o quise volver a mi antigua fe de niño. ¡Imposible! A lo que realmente he vuelto es a cierto cristianismo sentimental, algo vago, ...”**

Las razones de esta crisis personal no son materia de este trabajo<sup>1</sup>, pero sí hay que remarcar que en su primera etapa incluso se tildaba de positivista, y hay que tener en cuenta que en su época se vivió en Europa el debate sobre las teorías evolucionistas de Darwin y su relación con la religión, y Unamuno siempre defendió las teorías evolutivas, aunque, como veremos, desde su peculiar perspectiva filosófica. De su juventud racionalista no parece haber dudas. De hecho, su tesis sobre la lengua vasca reclamaba un estudio científico serio sobre ello, alejado de las mitologías asociadas a los fueros (Villar Ezcurra 2017b). Porque Unamuno concibe la ciencia en su sentido amplio, incluyendo tanto a las ciencias sociales, de las que se declara asiduo lector, como a las naturales, que sigue con atención. Pero su posterior huída del intelectualismo y sus críticas a la razón, no nos engañemos, toman como diana principal al conocimiento científico, y no es extraño que desde esta época pase, al menos en un vuelo rápido sobre su pensamiento, como un crítico feroz contra la ciencia. La alabanza débil siempre va seguida de un menosprecio mayor, **“Me parece útil la ciencia positiva y creo que conviene adquirirla, pero como un medio y nada más. Medio ¿para qué? No lo sé bien, tal vez para destruirla”**, escribe a su amigo Jiménez Ilundain (Unamuno 1902a).

---

<sup>1</sup>En cualquier caso, parece claro que tuvo bastante que ver, aparte de con su difícil situación política y laboral, con la delicada salud de su hijo Raimundo, que murió de meningitis a los seis años, en 1902.

Unamuno veía en la teoría de la evolución el reflejo del pensamiento filosófico heredado, y en Darwin su mano ejecutora, la persona que llevó estas teorías a la práctica. Aparte de la reconocida por el propio Darwin influencia de Malthus en su teoría, Hegel sería el que puso la semilla de la teoría evolutiva, el mundo dinámico, el ser vivo en perpetua adaptación, pero nombra también a Hobbes y a Spinoza (Unamuno 1901; Unamuno 1909). Además, considera que en Nietzsche y en su superhombre se plasma la consecución de las ideas darwinianas de la lucha por la vida y la adaptación al medio, y no es otra cosa que la formación del perfecto cristiano. La reflexión sobre el empeño en existir, en “ser-se”, en continuar la agonía contra la muerte, es la constante en toda su obra, culminada en *Del sentimiento trágico de la vida* (Unamuno 1912), y, como vemos, establece relaciones que, aunque tan dispersas y desordenadas como su pensamiento, hilan una fina malla que puede intuirse. En este sentido quiere dejar claro que la idea de adaptación al medio no tiene nada que ver con el progresismo, que adaptarse al medio no es siempre progresar, que tiene mucho de componente pasivo, que a veces hay que perder sentidos, como hicieron nuestras bacterias parásitas, para promover la descendencia. Aunque también admite que el hombre no solo se adapta al medio, sino que adapta el medio, lo que constituye un acto creativo que tendrá mucho que ver, como veremos, con la filosofía de la ciencia en Ortega, habiendo quizás ambos recibido la influencia de lo que Bergson llamaba en la época “evolución creadora”. Así, Darwin, en el que no ahorra elogios, es sin embargo para él una figura secundaria, es el ejecutor de un trabajo ya diseñado desde la filosofía, un recolector de ideas que flotaban en el ambiente y que debían ser mostradas en la práctica tarde o temprano.

Defiende Unamuno la independencia de las teorías evolucionistas respecto a la religión, aludiendo a la propia religiosidad de su creador que, al igual que él, pudo haber evolucionado en sus sentimientos religiosos, pero no haberlos perdido. En este sentido contrapone su actitud con la del naturalista Ernst Haeckel, que defendió las tesis de Darwin arremetiendo contra la religiosidad y pecando de un científicismo exacerbado. No obstante, al empeñarse en no desechar completamente la interpretación teleológica de la evolución, peca de similares malinterpretaciones de la teoría darwiniana que las que le atribuyen a Haeckel, de tendencias lamarckistas. En efecto, el bilbaíno no explica demasiado en sus escritos la importancia clave del azar en la selección natural, y las leyes de la herencia las califica de misterio y se pregunta si no forman parte en el fondo de una finalidad, al fin y al cabo de algún plan elaborado. Los cambios evolutivos en el hombre se dan a partir de una querencia individual, de una conducta heroica contra sí mismo y contra los demás, pero esa querencia es siempre hacia la divinidad, hacia la Conciencia universal, hacia Dios. Todo hombre que porta una conciencia viva siente un hambre de plenitud de conciencia, esa es su lucha, ese es su apetito de divinidad, como el cóndor al que ciegan ciertas tribus andinas y sube y sube buscando la luz hasta que se queda sin aire y cae asfixiado. Esa es una muerte noble, ese es el verdadero

héroe unamuniano, el Quijote empeñado en alcanzar su ideal trascendente. Y esta es la analogía que establece con la evolución humana, luchamos por imponer nuestra conciencia personal para no morir del todo en la muerte. El progreso humano estaría dictado en la Biblia, el plan se ha revelado a nuestros primeros padres en la leyenda de la serpiente y el árbol del bien y del mal. Merced a esto caminamos hacia Dios, el fin de la evolución. La doctrina darwiniana no relega al hombre a un segundo plano de la creación, sino todo lo contrario (Unamuno 1909).

El Pecado Original, para el vasco, no tiene que ver con la concupiscencia, sino con la curiosidad y su deseo de ser satisfecha. Este hecho irá asociado al progreso del hombre, necesario e irremediable, pero no por ello plausible, como se puede leer de nuevo en (Unamuno 1902a):

**“El progreso es un mal necesario. Acepto en toda su fuerza el símbolo del Génesis. Adán perdió su inocencia, probó la fruta del árbol de la ciencia y se vio sujeto al trabajo y al progreso. Es inevitable el progreso. El que no le sigue perece. Pero ¿he de proclamarle un bien por eso? ¡No, sino que suspiro por el paraíso terrenal perdido e irrecobable!”**

Más adelante, en *Del sentimiento trágico de la vida* (Unamuno 1912), Unamuno matiza y amplía la comparación de la leyenda bíblica con la evolución. El plan en su origen lleva irremediablemente asociado el Pecado Original, una carga de la que la conciencia no podrá librarse. La fruta prohibida para Unamuno será una alegoría del desarrollo, gracias a los mecanismos selectivos, de la inteligencia en los primates, ese es el pecado, y esa será también la penitencia, porque es nuestra razón la que nos hará conocedores de nuestra finitud. Este castigo nos ha sido impuesto precisamente por rebelarnos contra la naturaleza, el hombre fue desterrado de ella por creer que estaba por encima. El hombre es un primate con una ventaja que es al mismo tiempo su tara, es un primate enfermo.

## 1.2. El camino con la muerte

Se adivina en lo anterior que el Dios de Unamuno es casi panteísta, no tiene que ver con el Dios cartesiano, aunque en muchos escritos aparece también como el Dios-hombre cristiano (Unamuno 1925). Que era una persona religiosa no cabe duda, pero en lo que hay más discrepancia es en su afiliación, algún autor ha comentado que era un ateo que quería creer, que necesitaba creer. A esto se puede referir cuando habla de que el hombre, al tomar conciencia de sí mismo, necesita realizarse como conciencia integral y universal. Su voluntad de no morir le impele a trascender su propia limitación, siente necesidad de Dios. Cuando se refugió en el Oratorio de San Felipe Neri, en Alcalá de Henares, en 1897, afirmó: **“al encontrarme vuelto al hogar cristiano heme hallado con una fe que más que en creer ha consistido en querer creer”**, y una de las motivaciones de su

vuelta al oficio es **“hacer de la pluma un arma de combate por Cristo”** [citado en (Rabaté 2009)]

La contradicción unamuniana entre la consciencia de sí y la pretensión de trascendencia no es dialéctica, no hay superación, y en este sentido bebe más de Kant que de Hegel, y por supuesto Kierkegaard, **“aquel misterioso danés que vivió en una continua desesperación íntima”** (Unamuno 1906b), se trasluce en toda su obra. La imposibilidad de la metafísica en Kant, su programa muerto, surge aquí con toda su justificación. La consciencia de sí, la razón humana, no puede ser capaz de resolver los problemas del corazón, y el corazón se acaba desesperando cuando la razón toma el mando. Pero esta incertidumbre, este desasosiego, es para el vasco precisamente la situación de equilibrio, salvadora, que no superadora. Este estado escéptico de la razón se complementa con la esperanza con la que la voluntad de persistir agita el corazón. Lo que para Pascal era una derrota es para Unamuno una oportunidad, porque para él la incertidumbre es la creadora de vida, cualquier certeza destruiría la vida, porque acabaría con la lucha. El sentido de la consciencia humana es esta lucha, no su superación. Como veremos, en este punto Ortega tomará un camino diametralmente opuesto (Cerezo Galán 1998).

La razón nunca podrá decir nada sobre los valores de sentimiento, se dedicará a los noúmenos, o númenos, como llama él a estos conceptos kantianos. Los valores de sentimiento, más asociados a los fenómenos kantianos, por tener que ver con el mundo sensible, sólo se pueden indagar por otras vías, relacionadas con la intuición, con la imaginación creadora. Es consciente del misticismo que se puede entrever en el enfoque que da a su gnoseología y en (Unamuno 1904b) se defiende así al ser acusado de místico en el diálogo:

**“¡Ya salió la palabreja! Aunque, si he de decirte verdad, hoy es el día en que no sé qué es lo que quiere decirse con esa tan asendereada palabra de misticismo, pues cada uno entiende por ella cosas distintas entre sí. Ahora, si en este caso concreto quieres decir la doctrina de los que creemos que hay más medios de relacionarnos con la realidad que los señalados en los corrientes manuales de lógica, y que el conocimiento sensitivo ni el racional pueden agotar el campo de lo trascendente, entonces, sí, místico. ¡Más si con ello quieres decir algo sobrehumano o extrahumano, entonces, no!”**

Y en esta misma referencia pone la guinda al afirmar que quizás los españoles sean más proclives a desarrollar estas intuiciones sobre los sentimientos que otros, que tengan esos sentidos más desarrollados, dado que este pueblo es poco apto para las ciencias empíricas y el desarrollo de la razón, y puede estar mejor dotado para el intramundo, lo de dentro de él.

Se establecen por tanto en el pensamiento unamuniano diversos frentes equivalentes, razón frente a sentimiento, ciencia y lógica frente a religión y vida, intelectualidad frente a espiritualidad e intuición. Y a medida que su filosofía madura es claro el posicionamiento del autor sobre el valor

que tienen las segundas, sentimiento, religión, vida, espiritualidad, intuición...; hasta tal punto que esto le hace poner el foco en el corazón como verdadero motor del pensamiento creativo (Cerezo Galán 1998). Ahora preferirá el *cordialismo* al intelectualismo, lo más valioso es lo que se descubre con el corazón, siempre ligado al misterio, siempre a la muerte. Así, la ciencia pensará la vida, pero la sabiduría se ocupará de la muerte (Unamuno 1906c).

### 1.3. La buena ciencia es la ciencia buena

Y es que es esa la tesis que defiende Unamuno contra el cientificismo. No rechaza la ciencia, pero sí el desarrollo de una fe ciega en torno a ella, la ciencia nunca va a poder con lo trascendente, nunca va a hacernos alcanzar la felicidad. La ciencia compartimentada en asignaturas estará fuera de la realidad. Hay que vivir por la ciencia y en ella. En la novela *Amor y pedagogía* (Unamuno 1902b) critica los excesos del positivismo y los métodos pedagógicos que se aplican sin contribución de lo sentimental. Además, contiene como apéndice el *Tratado sobre la cocotología*, una parodia sobre el abuso de las clasificaciones en muchos manuales científicos. Unamuno es más partidario de la veracidad que de la verdad, prefiere atestiguar más que demostrar la verdad. Se define a sí mismo como un “sentidor”, partidario siempre de lo auténtico antes que de lo verdadero.

De esta manera, para él la ciencia que tiene sentido es aquella que hunde sus raíces en la vida, uniéndose a algunas corrientes pedagógicas de la época, que van desplazando el peso de la escuela desde la adquisición de conocimientos, alimento de la razón, a la educación en valores sociales, alimento del espíritu, del corazón<sup>2</sup>. Es precisamente para él el espíritu español uno de los más proclives al genio y menos a la ciencia. De hecho, niega que haya existido una “ciencia española”, pero admite que ha habido grandes científicos. En sus argumentaciones críticas sobre la ciencia, distingue dos clases, una más materialista, asociada con la construcción de bienes que pueden facilitar la vida, y otra más teórica, espiritual, que fomentará la vida interior, regida por la intuición y el corazón.

---

<sup>2</sup>Vengo observando que una lectura a mi juicio errónea de *Amor y pedagogía* hace que posicionen a Unamuno en contra de las pedagogías modernas. Unamuno no escribe la novela en tanto crítica de la pedagogía sino en tanto crítica de la pedagogía como ciencia, alineándose con muchas escuelas pedagógicas que ponen el acento en cuestiones como la empatía o la felicidad, difícilmente mensurables. En este sentido no se aleja demasiado de algunas posiciones de la Institución Libre de Enseñanza (1876-1936). Cabe comentar que algunos de sus principios pedagógicos siguen siendo bastante discutibles y en algunos casos han fracasado, como las escuelas Gary que primaban la educación para la socialización, basadas en la pedagogía de Dewey. Cuando la sociedad está enferma, ¿por qué abrir la escuela a ella? ¿no sería mejor aislarla para realmente poder crear un caldo de cultivo de cambios fructíferos? Esa tendencia a “educar para la vida”. Es curioso comprobar cómo, hoy en día, que estamos en una España de constantes reformas educativas, se reabre una y otra vez el debate de una “nueva educación”, que vende principios no muy alejados de los que se impulsaron hace más de un siglo, como han puesto de manifiesto muchos autores, como en (Fernández Liria, García Fernández, y Galindo Ferrández 2017) o en (Sánchez Tortosa 2018), por poner dos ejemplos muy recientes.

Contrapone por tanto el catedrático la ciencia pura con la ingeniería, y lamenta que se le de más valor a esta que a aquella, a la técnica que al descubrimiento científico verdadero, a lo material que a lo espiritual. Especialmente es el pueblo llano, que sólo ve los avances técnicos a los que la ciencia pura ha dado lugar, el que cree que, por ejemplo, personajes como Edison, grandes técnicos, han sido los mejores físicos del mundo, ignorando a los que, por ejemplo, han puesto en pie la teoría electromagnética, como el escocés James Clerk Maxwell (Unamuno 1908). Pero incluso en la ciencia pura distingue en (Unamuno 1906b) descubrimientos nuevos, creativos, que sin embargo no llegan a trascender, que estarán en los libros de ciencia de forma impersonal, que envejecerán, con otros que sin embargo destacarán, alcanzados desde el “**secreto de la vida**”, en cuya trama hay un “**espíritu oculto**”, y cuyo misterio los hará inmortales.

A esta “ciencia buena” es a la que sube a los altares de la religión, y en (Unamuno 1908) afirma que no se confunda la religión de la ciencia con el científicismo, que pretende sustituir a la religión, y no complementarla. De esta ciencia afirma en el mismo escrito que “**es el culto religioso a la verdad científica, la sumisión del espíritu ante la verdad objetivamente demostrada, la humildad de corazón para rendirnos a que la razón nos demuestre ser verdad, en cualquier orden que fuere y aunque no nos agrade**”. Es la ciencia especulativa, la creativa, no la que va por raíles ya construidos, por eso a menudo la relaciona con la humildad, con la templanza, con la prudencia y la tolerancia, porque uno ha de tener esas cualidades para aceptar los hechos, aunque vayan en contra de uno. A estos científicos alaba el bilbaíno, aunque no le parezcan el estadio superior del hombre. Son personas humildes, perseverantes, “hinchidas de piedad”, como califica a Newton en (Unamuno 1906b). No, no es la ciencia el estadio superior, puede ser un escalón, pero incluso a veces admite que entorpece la escalada a la sabiduría, o al menos eso dice en (Unamuno 1906c) a propósito, suponemos, de otra clase de científicos a los que no soporta: “**Ni necesito inventar una palabra para decir lo que contrapongo a la ciencia, porque esa palabra existe y es sabiduría (...); la ciencia quita sabiduría a los hombres y les suele convertir en unos fantasmas cargados de conocimientos**”. Pero incluso aun cuando un obstáculo fuera, a menudo afirma que la ciencia es necesaria, aunque solo sea para darse cuenta del error, para volver al camino de la sabiduría. si esto sucede, como admite que le ocurrió a él, la sabiduría será plena, incluso más plena la hace ese bagaje de fracaso.

Porque para el filólogo hay tres tipos de personas: los carnales o materiales, los intelectuales y los espirituales. Los científicos buenos, a los que se supone que salva, estarían en ese segundo escalón, en donde el podio lo ocupan los hombres espirituales, los hombres sabios, “**los que no toleran la tiranía de la ciencia ni de la lógica, los que creen que hay otro mundo dentro del**

**nuestro y dormidas potencias misteriosas en el seno de nuestro espíritu. Los que discurren con el corazón...**”(Unamuno 1904a). Para llegar a ese estadio superior, que el vasco identifica con la verdadera sabiduría, con la filosofía, habrá dos puertas. Una será la de la ciencia, pero especula sobre si puede haber, como veremos, alguna puerta trasera más digna.

## 1.4. Cientificismo

Ya hemos visto por tanto el matiz, Unamuno diferencia la religión de la ciencia con la ciencia como religión, lo que sería el científicismo, que define en (Unamuno 1908) como **“un conjunto de principios y dogmas filosóficos derivados de las conclusiones científicas y que vayan a sustituir a la religión”**. De hecho, aguanta mucho más la ortodoxia religiosa que la científica, y en los diálogos de (Unamuno 1904b) se aprecia un claro aire de superioridad de lo religioso sobre esa ciencia “mala”:

**“...la ortodoxia científica me es aún más intolerable que la religiosa, y más insoportable los definidores de laboratorio que los de sacristía. Hay pobres diablos que se imaginan que los que hablamos de Dios y de alma, y de potencias y facultades, ni hemos entendido, si es que lo hemos leído, a Wundt, o a Münsterberg, o a Mach, o a Ziehen, o siquiera a Ribot, ni sabemos hacia dónde cae el tálamo óptico o qué cosa sea la historia. Y pudiera muy bien ser que estemos de vuelta mientras ellos van de ida. Y de todas maneras, tengo observado que este intolerable científicismo prende mejor y arraiga más donde la ciencia arrastra más lánguida vida.”**

Y es que Don Miguel se jacta de haber leído mucha ciencia, especialmente psicología, fisiología, biología, lógica y matemáticas, aparte de su campo de la filología, aunque creemos que la física no la transitó tanto como su colega Ortega. En esta misma línea se mueve en su artículo sobre el científicismo (Unamuno 1907), en donde habla de Comte, el **“Gran Sacerdote de la religión de la Humanidad”**<sup>3</sup>, y afirma que el científicismo se da más en **“los pueblos más jóvenes, de cultura incipiente o advenediza”**<sup>4</sup>, y esa fe ciega en la ciencia es **“tanto mayor cuanto menor es la ciencia de los que la poseen”**.

El escritor pone su diana en Europa como cuna de este científicismo, y contrapone a él el espíritu español, de forma que el ánimo de este pueblo ha podido huir de este camino de progreso escudándose precisamente en su idiosincrasia. En (Unamuno 1906c) admite que siente una **“íntima repugnancia”** ante los **“principios directores del espíritu europeo moderno, hacia la ortodoxia científica de hoy, hacia sus métodos, hacia sus tendencias”**. En este escrito, para remarcar su

---

<sup>3</sup>Los gobernantes en la utopía de Comte serían sacerdotes, unos pocos sabios u hombres de ciencia capacitados para regir el Estado positivo, recogiendo la idea de los sabios gobernadores de la República platónica o la Nueva Atlántida de Bacon (Herrera Guillén 2013).

<sup>4</sup>Se refiere a los pueblos de América del sur, en donde tuvo gran influencia el pensamiento de Comte.

desdeño por todo lo trillado, por todo lo científico, lo lógico, (lo asociado recordemos, a la vida, a Europa); pone de nuevo en cuestión los caminos de la razón y se pregunta por qué una afirmación arbitraria debe carecer de fundamento si puede ayudar a esa vida íntima que ensalza (asociada, recordemos también, a la muerte, a España). Una vez que en efecto admite que sus opiniones son arbitrarias, si algún lector le espetara sobre que las afirmaciones que no pueden probarse carecen de interés, respondería<sup>5</sup>:

**“...le diré a ese pobre lector lógico, europeo y moderno, enamorado, de seguro, de la ciencia y de la vida, que el que una afirmación sea arbitraria y no pueda probarse con razones lógicas, ni quiere decir que carezca de fundamento, ni menos que sea falsa. Y, sobre todo, eso no quiere decir que tal afirmación no sea excitadora y animadora del espíritu, corroboradora de su vida íntima, de esa vida íntima que es muy otra cosa que la vida de que está enamorado el lector lógico y científicista.”**

Y es que Unamuno reivindica el discurso pasional español, conceptista, lejos del imperante en Europa. De Francia ni siquiera salva a Pascal en este sentido, personaje que sin embargo le agrada, porque según él le dejó demasiada huella la geometría. Aquel país no dio nunca un gran místico, reflexiona. Somos berberiscos, jamás podremos ni deberemos intentar asemejarnos al resto del continente. Ese es el argumento que le lleva a afirmar que más bien habría que “españolizar” a Europa.

Y siguiendo la misma filosofía llegamos a su escrito en forma de diálogo *El Pórtico del Templo* (Unamuno 1906a) y su famoso **“Inventen, pues, ellos y nosotros nos aprovecharemos de sus invenciones”**, en donde se admite que la ciencia es “zaguán para la sabiduría” o “pórtico de la filosofía”, pero que a menudo ese porche es utilizado como refugio y no como vía de acceso, y nunca se entra al templo, o son pocas las veces en que esto ocurre. Existe, empero, otra vía de acceso, una puerta trasera que nace del amor y del dolor, de las lágrimas, en definitiva, de la pasión: **“Cuando en una obra de ciencia encuentres sabiduría, no te quepa duda alguna de que la dictó una pasión, una pasión dolorosa y mucho más honda y entrañable que esa miserable curiosidad de averiguar el cómo de las cosas”**. Esa curiosidad que, como queda dicho al principio de este capítulo, acabó con el mono.

---

<sup>5</sup>Se defiende así seguramente Unamuno de más de una crítica feroz de las que su obra tuvo en la época. (Rabaté 2009) recoge, por ejemplo, la opinión de Azorín sobre su primera novela, *Paz en la guerra*, en *El País* del 19 de enero de 1897: **“Pensemos sin nebulosidades y escribamos con claridad, que más vale una página de castellano limpio y corriente que cuatrocientas de metafísicas embrolladas.”**

## 2. ORTEGA, EL DRAMA

### 2.1. Las necesidades del mono

El punto de partida de Ortega en sus reflexiones sobre el surgimiento de la técnica no dista mucho de la angustia existencial de Unamuno: el empeño del hombre a no dejar de ser, la perpetuación de su vida. Y la explicación de este hecho no le preocupa tanto como su constatación y como las consecuencias que en el hombre tiene este destino, muy diferentes a las de los animales. Admite por supuesto que ni siquiera el aferrarse a la vida se puede decir que sea una necesidad universal, y como contraejemplo están los suicidas, pero sí afirma que esta persistencia es muy distinta a la que se da en los animales. No es por instinto como en aquellos, eso le parece evidente, puesto que los instintos del hombre están borrados por la cultura. Los animales que no poseen una actividad tal que les permita vivir se dejan ir. El hombre no. El hombre hace cosas, hace fuego, hace huertos, hace edificios, etc.

El animal se calienta, se alimenta, muy distinto del hombre, que hace fuego, que hace agricultura. El animal satisface sus necesidades inmediatas. Por paradójico que pueda parecer, el hombre no, el hombre suspende la satisfacción de sus necesidades para hacer cosas. No es la inteligencia lo que distingue esencialmente al hombre del animal, sino esa diferencia de comportamiento, el animal es incapaz de pararse, de remitir sus urgencias vitales, su vida lo es solo en el sentido orgánico o biológico de la palabra. La necesidad del animal es biológica, el hombre es capaz de suspender esa necesidad biológica para satisfacer otro tipo de necesidad: la necesidad subjetiva de afrontar su circunstancia.

Esta circunstancia es a lo que se enfrenta, es a lo que puede llamar naturaleza, y es ante la que no se rinde, como haría el animal. El hombre lucha contra su circunstancia porque le es algo ajeno, negativo. La circunstancia, hay que decirlo, no es solamente lo que nos rodea, sino también el cuerpo, también el alma<sup>1</sup>. En cuanto a la parte que le rodea, el hombre es el único animal que

---

<sup>1</sup>En (Ortega y Gasset 1914) Ortega empieza a esbozar el término y afirma que “**Vida individual, lo inmediato, la circunstancia, son diversos nombres para una misma cosa: aquellas porciones de la vida de que no se ha**

puede desertar de ella, que puede hacer actos metafísicos, puede recogerse, ensimismarse, puede salirse de su circunstancia incluso. La esencia del hombre es precisamente tener consciencia de su circunstancia e intentar cambiarla, moldear esa naturaleza, adaptarla a un patrón. Ese conjunto de actos es a lo que se llama técnica. La técnica no es, por tanto, lo que hace el hombre para satisfacer sus necesidades, sino el conjunto de actividades que realiza para adaptar su circunstancia, para crear una *sobrenaturaleza*. De esta forma las necesidades básicas quedan sobreesdadas en la especie humana (Ortega y Gasset 1933b):

**“La técnica es la reforma de la naturaleza que nos hace necesitados y menesterosos, reforma en sentido tal que las necesidades quedan, a ser posible, anuladas por dejar de ser un problema su satisfacción.”**

El concepto de necesidad en el ser humano no tiene, por tanto, nada que ver con las necesidades biológicas animales, o digamos que por lo menos es un conjunto mayor. Necesidad es, por ejemplo, alimentarse, sí, pero también embriagarse, como bien apunta Ortega. El hombre no quiere solo estar, quiere estar bien, quiere bienestar, y eso es lo que es la vida para el hombre. Por eso es capaz de suspender las actividades para estar y realizar otras para estar bien. Solo eso le parece necesario. Y aquí queda de alguna manera contestada la pregunta existencial: el hombre no tiene demasiado empeño por estar en el mundo sino, más bien, por estar bien en el mundo. Necesitaría tanto lo esencial como lo superfluo, pero Ortega va más allá, **“el hombre es un animal para el cual solo lo superfluo es necesario”** (Ortega y Gasset 1933b). El animal sirve a la vida orgánica, se adapta al medio, el hombre sirve a la buena vida, modifica el medio a su voluntad.

¿Dónde está de verdad la frontera entonces entre el hombre y el primate? Los chimpancés también producen instrumentos elementales, como demostraba ya en su época Wolfgang Köhler en sus estudios de psicología comparada, ¿por qué no han llegado a desarrollar la misma técnica que el hombre? Para Ortega lo que ha fallado en el mono es la memoria, base de la imaginación. El animal no va a tener la capacidad para formarse un proyecto de vida, como veremos que hace el hombre, dado que no retiene los hechos que se han dado y proporciona así poco material para combinarlo creativamente<sup>2</sup>.

---

**extraído todavía el espíritu que encierran, su logos”**. Aún cuando existe todavía cierta imprecisión en el término, se puede deducir que en efecto esta circunstancia es algo más en común con el animal, con lo inmediato. Sería aquí por tanto algo relacionado con ese comportamiento animal que el hombre supera, como veremos, fabricando su vida humana, social, conexas con lo otro: venciendo a la circunstancia, o sobreponiéndose a ella.

<sup>2</sup>Es curioso cómo ya Ortega en su época apuntaba ideas muy similares a las del *efecto trinquete*, o evolución cultural acumulativa de Michael Tomasello en sus recientes estudios de psicología comparada (Tomasello 2010).

## 2.2. El camino con la vida

Queda claro por tanto que para Ortega la técnica sirve para adaptar la naturaleza a un patrón, pero ese patrón no es algo neutro, no es inmutable. Es ahí donde reside la esencia del *programa vital* del maestro. El movimiento técnico consta de dos partes, *a quo*, que será la naturaleza dada, y *ad quem*, el programa que se quiere conseguir. Su consecución será precisamente el bienestar del hombre, su felicidad.

El concepto de bienestar es cambiante, y la idea de progreso como algo inmutable es funesta precisamente por eso, porque supone que los anhelos vitales han sido siempre los mismos, cosa que dista mucho de ser cierta. Cuando cambia el perfil de bienestar necesariamente la técnica tomará otros rumbos. Admite, eso sí, que la técnica de su tiempo es más estable que otras, precisamente, como veremos, por su basamento en las ciencias. Pero no es suficiente: **“una cultura se vacía entera por el más imperceptible agujero”** (Ortega y Gasset 1933b). Y en la misma referencia admite que su motivación para escribir *La rebelión de las masas* fue precisamente esa sospecha, esa fragilidad de la técnica tradicional y ese empeño de definir las claves del progresismo, esa confianza en que el mundo avanza sin ningún peligro (Ortega y Gasset 1929). De nuevo Europa está en el discurso:

**“Todas estas seguridades son las que precisamente están haciendo peligrar la cultura europea. El progresismo, al creer que ya se había llegado a un nivel histórico en que no cabía sustantivo retroceso, sino que mecánicamente se avanzaría hasta el infinito, ha aflojado las clavijas de la cautela humana y ha dado lugar a que irrumpa de nuevo la barbarie en el mundo.”**

Por tanto, un punto importante para el madrileño es esta inestabilidad de la técnica, los chinos poseían mejores técnicas que los griegos en tiempos de Platón, e incluso alguna técnica antigua egipcia es superior a las europeas actuales. Las técnicas retroceden, e incluso se pierden, pero hay algo que siempre tienen en común: la técnica disminuye, e incluso elimina, el esfuerzo impuesto por la circunstancia. Y aquí se pregunta el filósofo: ¿adónde va el esfuerzo ahorrado? Normalmente se producirá como un exceso de tiempo pero, ¿qué quehaceres ocuparán la vida del hombre? El hombre tendrá que crearse una vida, será novelista de su propia existencia, esa es la finalidad de la técnica del hombre, su bienestar, su programa vital. El hombre no solo tendrá que *ganarse* la vida económicamente, sino también metafísicamente, no por darle la posibilidad de existir se le da la realidad, esa tendrá que crearla, tendrá que crearse un “yo”, esto es, un programa imaginario de lo que queremos ser. Pero tener esa idea no es ser esa idea, el hombre es un ente que consiste precisamente en la tendencia a esa idea, a ese programa, el hombre es un ser que consiste en aún no ser. Es, en palabras de Ortega, un *centauro ontológico*. El toro nace ya siendo toro, pero el hombre se tiene que hacer, el hombre empieza cuando empieza la técnica, es entonces cuando el hombre

puede dejar de vacar y ser sí mismo. El hombre tiene que autofabricarse. No es casualidad que la técnica por antonomasia se iniciase hacia 1600, cuando el hombre empezó a entender el mundo como una máquina: Galileo, Descartes, Huyguens... El “ser toro” viene dado, el “ser hombre” no.

Sin embargo, el programa vital del hombre es pre-técnico, sus necesidades son, como hemos dicho, cambiantes, dependen de cada época, pueblo o persona. Este programa requiere pensarse, requiere tener deseos, y desear, apunta Ortega, no es fácil. El nuevo rico no sabe desear. En 1922, en el prólogo a la segunda edición de *España invertebrada* (Ortega y Gasset 1921), ya afirmó: **“Europa padece una extenuación en su facultad de desear”**. Al hombre actual le falta imaginación para el diseño de su programa vital. El hombre técnico no es especialista en desear, ¿es el filósofo? se pregunta Órtega, no está claro, ¿el poeta, el político? no da respuestas, pero indica que la técnica es casi siempre actividad de segundo plano, hay diferencias de rango en los hombres. La técnica es anónima, nadie se acuerda del inventor del motor de explosión. Su papel es venerable, pero no puede mandar, supone a los especialistas del programa vital, pero él no es uno de ellos.

Para Ortega por tanto es el proyecto el que inspira la técnica, y no al revés. Para que su idea de programa no quede en un concepto místico e inconcretable da bastantes ejemplos distintos de programas vitales: el *bodhisatva* hindú, el hidalgo español, el *gentleman* inglés, el buen republicano de la Roma clásica, etc<sup>3</sup>. La técnica que cree un pueblo budista no puede ser igual a la que corresponde al hombre *gentleman*. Se detiene aquí el escritor en analizar el peculiar programa budista, puesto que su técnica no está encaminada a producir reformas en la naturaleza material, sino en su psique y su cuerpo, esa es la circunstancia contra la que lucha, aspira precisamente a no vivir, a fundirse en el Todo. Podría pensarse que la India facilita, por su clima, la vida ascética, y por tanto que el programa fuera, de alguna manera, consecuencia y no causa. Pero no, el Tibet es el contraejemplo, su riguroso clima, opuesto al del Ganges, no facilita precisamente la meditación, se hizo necesario construir conventos de cal y canto, se hicieron casas más que para vivir, para orar, y así nació el Estado tibetano: **“Aquí no es el clima y la tierra quienes engendran el budismo, sino al revés, es el budismo, como necesidad humana - esto es, innecesaria - quien modifica el clima y la tierra mediante la técnica de la construcción”** (Ortega y Gasset 1933b). Como polo opuesto estaría el *gentleman*, que aspira a ser lo más individuo posible. No es el aristócrata, o no tiene por qué serlo, un obrero o un burgués pueden aspirar al mismo programa. El *gentleman* es el prototipo de existencia que se basa en el ocio, en el juego, precisamente en los comportamientos que realiza el hombre cuando no está preocupado por la vida. Quiere tener una sensación de independencia

---

<sup>3</sup>Aunque no es objeto de este trabajo, decir que el *hombre-masa*, el “hombre-medio” es otro de estos programas vitales o tipos de humanidad, un tipo que se contrapone al hombre de vida noble, que para algunos autores **“se siente sujeto de derechos, pero no de obligaciones”** (Lasaga Medina 1997)

frente al Todo. Busca su singularidad en su distinción social: el aseo, el cambio de camisa, el baño (*water-closet*), son técnicas que desarrolla para cumplir este programa. No es intelectual, el intelectual desprecia su cuerpo. Pero, es evidente, el programa *gentleman* supone riqueza: “¿**cabe ser pobre y, sin embargo, ser inglés?**”, afirma con cierto humor. La dificultad de la riqueza en un mundo cada vez más empobrecido hace que el programa *gentleman* sea difícil de realizar, y el filósofo reivindica aquí al *hidalgo*, que reduce sus necesidades vitales (no crea demasiada técnica) y sin embargo mantiene cierta dignidad, lo que le acerca al *gentleman*.

### 2.3. Del nuevo tecnicismo a la ciencia

De lo escrito aquí queda por tanto claro que no solo hay una técnica. Que no se puede asimilar esta solamente a la europeamericana, pensando que todo lo demás sea algo rudimentario, pero sí es verdad que esta técnica tiene algo peculiar, que la hace ser la técnica por antonomasia. Y es que en este caso se ha elevado su rango, se ha modificado sustancialmente la relación entre la técnica y el hombre.

Ortega clasifica los estadios de la técnica, precisamente según esta relación, en técnica del azar, del artesano y del técnico. La del azar correspondería al hombre primitivo y al actual salvaje. Igno- ra que puede inventar, es más bien la solución la que le encuentra a él por azar, como el fuego. La realizan todos los miembros de la colectividad (al margen de la diferencia hombres-mujeres), son los utensilios más básicos, estarían al nivel del chimpancé de Köhler, el nivel del ensayo y error. La técnica del artesano es la del mundo antiguo hasta la Edad Media. Lo técnico no se ha hecho protagonista, el hombre se sigue apoyando mayormente en la naturaleza, pero los actos técnicos han ganado sofisticación, de forma que ahora no puede hacerlos toda la comunidad, solo ciertos especialistas, los artesanos. No existe el concepto de técnica pero sí el de hombre-técnico: el zapatero, el herrero, etc. Su saber se transmite de generación en generación, no crea demasiadas nuevas técnicas, sino modificaciones o mejoras, vive del pasado, de la tradición. El artesano aquí es a la vez técnico y obrero, y la técnica solo produce instrumentos, no máquinas.

Es en el tercer estadio donde se produce una separación radical entre el técnico y el obrero. El hombre adquiere conciencia de su capacidad técnica y no pone límite a su imaginación, rompe sus ligaduras con la naturaleza. Cualquier extravagancia que se pueda ocurrir es susceptible de hacerse verdad. Pero al verse capaz de ser todo lo razonable, quizás no sepa ya quién es, vive una fe en la técnica tal que puede vaciársele la vida. Ortega sitúa el origen de este tercer estadio en torno al siglo XV, con los descubrimientos de la imprenta, la pólvora (aunque ya se encontraba en la antigua China), la brújula, el compás, todo lo relacionado con la unión del hombre con lo distante, y su

culminación con la llegada de las primeras máquinas, como el telar de Richard Roberts en 1825. Esta técnica es la que cambia el panorama sustancialmente, y se puede asociar con el crecimiento demográfico. Según Ortega, gracias a la técnica, en su época pueden vivir bien tres veces y media más de hombres que antiguamente malvivían. Pero tiene su lado oscuro. El hombre puede llegar a creer que esa sobrenaturaleza es la naturaleza, y puede quedar atrapado en ella<sup>4</sup>. Además, puede quedar reducido a mero auxiliar de las máquinas. Se trata de una inversión sustancial, ahora no es la máquina la que ayuda al hombre, sino al revés.

Al separarse del obrero, el técnico deviene la expresión pura de la técnica: el ingeniero. Su actividad no es hacer, sino inventar. Antes de tener una técnica, tiene la técnica. En el pasado la mente del técnico parte de una finalidad concreta propuesta, el medio por el que se hacía la cosa se parecía mucho a la cosa misma. Ahora no. Ahora se puede dedicar a perfeccionar la propia técnica. Ese nuevo tecnicismo es el origen de la ciencia y surge de su misma matriz histórica: la ciencia física. Sus orígenes estarían en Leonardo da Vinci y Galileo, padre de la ciencia mecánica. Galileo no se forma en la universidad, sino entre cadenas y polipastos. Es un salto también sustancial sobre la física de Aristóteles, que a un fenómeno conjunto le buscaba causas conjuntas, en la nueva técnica, en la ciencia, se produce un análisis (Ortega y Gasset 1933b):

**“El nuevo tecnicismo, en efecto, procede exactamente como va a proceder la *nuova scienza*. No va sin más de la imagen del resultado que se quiere obtener a la busca de medios que lo logran. No. Se detiene ante el propósito y opera sobre él. Lo *analiza*. Es decir, descompone el resultado total - que es el único primeramente deseado - en los resultados parciales de que surge, en el proceso de su génesis. Por tanto en sus «causas» o fenómenos ingredientes.”**

Es la física, por tanto, la primera y más genuina ciencia, porque en ella se dan la mano el pensamiento *a priori* de la mecánica racional, el análisis, y el experimento, más relacionado con el mirar que con el pensar. Y en ella se capta mejor que en ninguna su origen técnico, como sin duda lo concibieron los primeros nuevos físicos y filósofos relacionados, gente como Gilbert, Bacon, Descartes, Galileo, Huygens, Hooke o Newton. De todos ellos se admite que su fundador fue Galileo, el primero en combinar la matemática con el experimento (Ortega y Gasset 1930):

**“Lo nuevo de la *nuova scienza* de Galileo fue la introducción formal de la matemática en la observación, la cuantificación radical de los fenómenos por su radical mensuración; por tanto, la experiencia matemática.”**

---

<sup>4</sup>En (Núñez de Castro 2005), del catedrático jesuita Ignacio Núñez de Castro, se puede observar cómo este debate sigue abierto, en este caso relacionado con la biotecnología. Se nombra aquí al filósofo alemán Hans Jonas, preocupado por las consecuencias éticas de la tecnología, y su concepto de *tecnocosmos*, análogo a la *sobrenaturaleza* orteguiana: “...cada paso nuevo es un motivo para dar pasos en todas las direcciones. Las nuevas tecnologías pueden inspirar, producir e incluso forzar nuevos objetivos antes insospechados, simplemente por medio de la oferta de nuevas posibilidades”

Galileo parte sin embargo de un supuesto equivocado. Como apunta en (Ortega y Gasset 1937), es un error considerar a Galileo el paladín del experimento, “**las objeciones más fuertes que los aristotélicos oponían a Galileo consistían en motejarle por no ajustarse estrictamente a lo que se observa, al experimento**”, es precisamente a partir de los siglos XVI y XVII donde el experimento más técnico se matrimonia con los juicios matemáticos a priori, “**Descartes pelea a muerte con Aristóteles y el escolasticismo porque son sensualistas**”. La sospecha del pisano de que “todo en la naturaleza está escrito en caracteres matemáticos” es errónea, “**la mera observación no funda la ciencia**”. El espacio y el tiempo matemáticos no son físicos, no vienen de la naturaleza, sino de nuestras representaciones de ella. Galileo no podría demostrar inequívocamente su ley de inercia con el experimento, porque todo está sujeto a correcciones naturales que habría que tener en cuenta, pero sin embargo afirma su ley de inercia como verdadera. No existe el inercial perfecto en la naturaleza. Galileo no se puede presentar por tanto como el experimentador ante los escolásticos. Esta idea de la física, según Ortega, permaneció hasta el siglo XIX. Hay que admitir, por tanto, las limitaciones de la matemática, el hecho de tomarla a esta como un lenguaje y nada más, sin atribuirle características ontológicas que guíen el estudio. No manda, obedece. Y las leyes geométricas no son por fuerza leyes físicas, si bien es cierto que los científicos modernos presuponen cierta “**docilidad geométrica de la materia**”. En efecto, Ortega se da cuenta del cambio que se está produciendo, especialmente en el tema de la física relativista y sus modelos geométricos, y nombra a físicos de la talla de Wheeler, Robertson o Milne, en el sentido de que la matemática se estaba haciendo de nuevo con el poder, como él mismo le comentó a Einstein en su visita a Madrid de 1920: “**¡acabará usted haciendo de la física una geometría!**”, provocando un aspaviento de desaprobación en el alemán.

Esta idea errónea de Galileo, por cierto, pudo ser compensada por la falta de precisión de los instrumentos métricos de la época. Gracias a esta limitación, según el profesor, pudo desarrollarse la física. Si se hubiera encontrado ya entonces en sus experimentos con un espacio no euclídeo todavía no habría tenido el arsenal matemático suficiente como para desarrollar su ciencia, las letras matemáticas de la naturaleza no las habría entendido, porque no estaban en él. “**Todo lo que somos positivamente lo somos gracias a alguna limitación. Y este ser limitados, este ser mancos, es lo que se llama destino, vida**” (Ortega y Gasset 1930).

## 2.4. Cientificismo

Pero la vida humana no se trata solo de vencer las limitaciones contra la naturaleza material, como se ha dicho, se trata de superar la circunstancia, esto es, también es lucha del hombre con su alma. Y ahí tiene más que decir la filosofía que la física. Porque la filosofía es la ciencia de la vida,

de hecho, es la vida misma reflexionando sobre sí misma. En (Ortega y Gasset 1937) da cuenta el autor de una polémica científica desatada en el semanario *Nature* (Dingle 1937) en donde, a pesar de que se trate de las acusaciones de realismo e idealismo entre unos y otros, los físicos no recurren a la filosofía: **“Hacen bien, ¡qué diablo! La física sirve para muchas cosas, mientras que la filosofía no sirve para nada”**. Pero, precisamente por eso, afirma el madrileño, la filosofía es dueña y la física es sierva: **“Una cosa que sirve es una cosa que sirve para otra, y en esa medida es servil”**, mientras que en la filosofía **“el hombre es solo siervo de sí mismo, lo cual quiere decir que solo en ella el hombre es señor de sí mismo”**. Y pone la guinda afirmando que en su época<sup>5</sup> **“Los físicos, en general, van sonámbulos dentro de su física, que es el sueño egregio, la modorra genial de Occidente”**.

En relación con esto, en sus reflexiones tangenciales sobre la pedagogía parece que Ortega sí aprueba y defiende su carácter científico, pero sin embargo aboga por no considerar cuestiones límite algo que para el eran *penultimidades*, entre ellas la principal, la ciencia física. El catedrático de pedagogía Vázquez Gómez afirma que **“Ortega entiende la tarea de la Pedagogía «actual» debe tratar de sistematizar la vitalidad espontánea del joven, de desarrollar estructuras que regulen su espontaneidad primitiva. La educación se entiende como «intervención» cerca de la vida espontánea o primitiva”** (Vázquez Gómez 1983).

Ortega quiere hacer una filosofía del conocimiento que superase las dicotomías entre la razón y la vida, le parece el único camino para recuperar terreno, dado que la filosofía estaba arrinconada por el éxito del positivismo a finales del siglo XIX (Ortega y Gasset 1957). Parte de posiciones muy parecidas a las de Unamuno, en el sentido de intentar superar el racionalismo, el positivismo y su continuación, la Concepción Heredada, según la cual todas las ciencias, humanas o no, deberían heredar la metodología científica iniciada por Galileo. A este parecerse a la física Ortega lo denomina “bizquear” (Ortega y Gasset 1930), mirar de reojo siempre a los métodos de la física desde otras disciplinas. Sin embargo, Ortega quiso dar soluciones menos drásticas que Unamuno, porque ni quería caer en el irracionalismo ni en el relativismo.

Sus críticas al racionalismo las enmarca por tanto dentro de su teoría gnoseológica<sup>6</sup>, su teo-

---

<sup>5</sup>No le debemos reprochar aquí a Ortega estas descalificaciones a propósito de la ciencia física. Se encontraba viviendo los albores de la cosmología especulativa moderna y los años más trepidantes del debate sobre la mecánica cuántica (aunque de sus opiniones sobre esta última tenemos menos noticias), en donde los constructos matemáticos que se utilizaban y los correspondientes datos empíricos se habían alejado radicalmente, hasta el punto de reabrir un debate ontológico que parecía superado, y que aún colea.

<sup>6</sup>Poco espacio tenemos aquí para hablar de la filosofía de Ortega como sistema filosófico. Algunos, como su discípulo José Gaos, han negado incluso su existencia (Gaos 1999), acusándole de estar muy por debajo de la talla de autores como Heidegger, otros sin embargo como Julián Marías han defendido sus posturas y estilo (Marías 2000). Relegado

ría del punto de vista, “circunstancialismo” o “perspectivismo”, introducida en (Ortega y Gasset 1916). Según esta teoría, inspirada en la fisiología y psicología alemanas, cada individuo solo es capaz de absorber una parcela de la realidad, al igual que nuestros ojos y oídos sólo perciben ciertas longitudes de onda. Las verdades así operarían como los colores y los sonidos. Ortega entendería el cientificismo como la confianza en que la realidad tuviera una forma única independientemente del sujeto que observa y que este podría aprehender por medio de su razón. Para Ortega hay que sustituir la *razón pura* kantiana por una *razón vital* que no obvie su perspectiva. Esta es, según Julián Marías, la razón que obra para definir el proyecto vital, y para intentar realizarlo, es la única razón que Ortega reconoce: **“Tengo que elegir en cada instante lo que voy a hacer; lo que voy a ser; para ello, tengo que saber a qué atenerme respecto a mi situación, tengo que dar razón de ella”**(Marías 1953). De hecho, su maestro tilda de utópicos a los racionalistas precisamente por creer que obran desde “ningún lugar” (Ortega y Gasset 1923b):

**“El error inveterado consistía en suponer que la realidad tenía por sí misma, e independientemente del punto de vista que sobre ella se tomara, una fisonomía propia.(...) Pero es el caso que la realidad, como un paisaje, tiene infinitas perspectivas, todas ellas igualmente verídicas y auténticas. (...) Dicho de otra manera: *lo falso es la utopía, la verdad no localizada, vista desde «lugar ninguno»*. El utopista – y esto ha sido en esencia el racionalismo – es el que más yerra, porque es el hombre que no se conserva fiel a su punto de vista, que deserta de su puesto.”**

Este programa equivocado de la razón habría comenzado en Grecia, cuando el pecado nietzscheano de Sócrates, y se habría desarrollado teóricamente a partir de Descartes, de Newton, del método científico instaurado por Galileo, de filósofos como Spinoza, Leibniz, Kant o Mach, y de cualquier otro en donde se produzca la “**exacerbación del racionalismo**” (Ortega y Gasset 1923a):

**“La desviación utopista de la inteligencia humana comienza en Grecia y se produce dondequiera llegue la exacerbación del racionalismo. La razón pura construye un mundo ejemplar – cosmos físico o cosmos político – con la creencia de que él es la verdadera realidad y, por tanto, debe suplantar a la efectiva.”**

Imponen su visión, hacen que la realidad se amolde a ella, intentan hacer de sus ideas absolutos. Así serían los inerciales de Galileo, ideales, sin contrapartida realista, pero tomados como verdades absolutas. El madrileño quiere dejar claro que su postura a favor de la razón vital, o *raciovitalista*, no es un relativismo, no es una teoría subjetiva, si un observador es sustituido por cualquier otro, su perspectiva, su porción de realidad, no va a cambiar, **“cuando una realidad entra en choque con ese otro objeto que denominamos «sujeto consciente», la realidad responde apareciéndole. La apariencia es una cualidad objetiva de lo real, en su respuesta a un sujeto”** (Ortega y Gasset 1923a). Esta razón vital se transformará en la madurez de su obra en una *razón histórica*

---

por motivos políticos durante algunas generaciones, se vuelven a ver más recientemente trabajos que reivindican su figura filosófica, desde posiciones liberales (Maestre 2019) o estrictamente académicas (Ruiz Fernández 2008).

(Ortega y Gasset 1935), puesto que la vida siempre es historia, esa será su forma concreta, pero en cualquier caso, la razón vital es “**el método de conocimiento filosófico de la realidad, de cualquier realidad**” (Marías 1953).

Ortega ve en la teoría de la relatividad restringida de Einstein un ejemplo claro que ilustra su teoría gnoseológica. Al contrario que la relatividad galileana, que afirma espacios y tiempos absolutos, la teoría del alemán sería un ejemplo de cómo la realidad se muestra a cada observador de manera distinta, y solo habiendo puestos de observación relativos, sin embargo todos ellos reflejan partes de una realidad verdadera<sup>7</sup>. Más aún, al defender el espacio no euclídeo se estaría defendiendo precisamente una perspectiva experimental que habrían pasado por alto todos los anteriores físicos que partían de su razón pura y sus ideas preconcebidas de espacio plano. Incluso en su misma época, Lorentz propuso su contracción de longitudes como algo que debía cumplir la materia para amoldarse a la teoría, mientras que para Einstein no era más que una medida desde una perspectiva o inercial concreto, una apariencia de la realidad. Por tanto, en un primer momento piensa que el físico parte de consideraciones filosóficas muy cercanas a las suyas. Más adelante, con la llegada de la teoría gravitatoria de Einstein, su relatividad general, se da cuenta de que el juicio está en las antípodas de su pensamiento, al intentar amoldar la realidad a sus tensores geométricos<sup>8</sup> (Harada 2006).

Pero aparte de sus críticas a la supremacía de la razón pura y a su forma de operar, quizás el escrito de Ortega que mejor ilustre el punto que nos ocupa es el que atañe a las críticas a la específica profesión científica que se habría desarrollado desde finales del siglo XIX, el *especialista*, definido en su obra *La rebelión de las masas* (Ortega y Gasset 1929), un hombre que no puede ser calificado ni de sabio ni de ignorante, pero, al conocer solamente su parcela científica de saber, se podría decir que es un sabio-ignorante y, aunque actúe en su especialidad como el tipo de humanidad más alejado del hombre-masa, en el resto de las facetas de su vida es sin embargo su ejemplo paradigmático, porque en ellas será un hombre mediocre, “**se comportará en todas las**

---

<sup>7</sup>En ese discurso Ortega obvia que incluso en la relatividad especial hay un absoluto que todos los observadores deben medir igual: la velocidad de la luz. Einstein no tenía ninguna intención de anular el principio de relatividad galileana porque era devoto de él. Fue más bien el intento de que este principio valiera para toda la física, no sólo para la mecánica, es decir, incluyendo el nuevo electromagnetismo de Maxwell, lo que le llevó a cambiar las leyes de la mecánica. Es decir, en el fondo estaba intentando amoldar todo a un principio racional que él veía muy claro: que en todos los inerciales se deberían observar las mismas leyes. En esto no reparó el gran maestro.

<sup>8</sup>Por esa época se estaba también dirimiendo el destino de la mecánica cuántica, un debate del que, como se ha dicho, no hemos encontrado pronunciaciones de Ortega, pero en el que también se habría dado cuenta de las posiciones idealistas de Einstein al respecto. En efecto, el alemán apostaba por una realidad última objetiva que debía ser desvelada tarde o temprano por la teoría, mientras que físicos como Bohr se conformaban con las apariencias de esa realidad, incluso admitiendo la imposibilidad de aprehenderla nunca en su totalidad (con lo que de hecho iban más allá de las tesis de Ortega)

**cuestiones que ignora, no como un ignorante, sino con toda la petulancia de quien en su cuestión especial es un sabio**". Más aún, al ser un auténtico experto en su materia, **"llega a proclamar como una virtud el no enterarse de cuanto quede fuera del angosto paisaje que especialmente cultiva y llama *dilettantismo* a la curiosidad por el conjunto del saber"**. Ha ido perdiendo contacto con la visión integral de su cultura, **"que es lo único merecedor de los nombres de ciencia, cultura, civilización europea"**. Pero, paradójicamente, hace avanzar su ciencia, de forma que **"la ciencia experimental ha progresado en buena parte merced al trabajo de hombres fabulosamente mediocres"**. Así, Ortega identifica a este hombre científico con uno de modelos de hombre-masa. En la misma obra pone los ejemplos prototípicos del "señorito satisfecho" y de este "bárbaro especialista", al primero todo le es dado, de forma que no tiene que elegir, ni tiene obligaciones, su vida no está dotada del drama que en esencia constituye toda vida, es decir, luchar contra la circunstancia eligiendo un camino, y experimenta la misma sensación de dominio que nuestro especialista. El hombre-masa siempre actúa desde una sensación de dominio que le hace llevarse por el capricho, sin meditación ni conocimiento suficientes (Lasaga Medina 1997).

## FRENTE A FRENTE: A MODO DE CONCLUSIÓN

Las consideraciones sobre la ciencia en Unamuno y Ortega nos han hecho observar, lógicamente, la convergencia de sus ideas y opiniones con su obra filosófica global, principalmente con su teoría de la vida. Ambos autores, tanto desde el existencialismo cristiano de Unamuno como desde el raciovitalismo o perspectivismo orteguiano, fijan su objetivo en los conflictos entre la vida y la razón. Pero mientras que Unamuno acaba concluyendo que la acción de la razón sobre la vida, que experimentó con su particular pérdida de fe, no puede llevar más que a un callejón sin salida de connotaciones trágicas (una tensión agónica motivada por el deseo de persistir) del que solo la mística nos puede sacar, Ortega intenta conciliar ambas por medio del mecanismo que dota al individuo de la habilidad de poder dar razón de su propia vida saliéndose de su circunstancia para luego, eso sí, volver a ella. Esto le hace a Unamuno distanciarse tan drásticamente de los caminos de la razón y a Ortega volverla su aliada precisamente para su propósito vital. Por eso se dice a menudo que Unamuno es Quijote y Ortega es Cervantes, porque Unamuno reivindica al héroe, al personaje, hace de su circunstancia su bandera, su base de pensamiento. Sus críticas al cientificismo son más exageradas, y de ahí su rechazo del espíritu europeo de la época. Sin embargo, Ortega reivindica el poder hacerse novelista, el salirse de sí, dar cuenta de esa circunstancia y de esa perspectiva, interpretarla, modelarla diseñando un programa vital, salvarla (**“si no la salvo a ella no me salvo a mí”**), sin renunciar tampoco a aceptarla, puesto que es desde ella desde donde se inicia el proceso reflexivo. La circunstancia, recordemos, viene del entorno, pero también es de cada individuo. La circunstancia en buena medida nos es dada, sí, pero la vida, o más bien, vivir, consiste en luchar contra ella para hacer nuestra vida, que, a diferencia que en el animal, no nos es dada, ese es el drama humano, que no es la agonía unamuniana porque podemos sobreponernos a él mediante el programa de la razón vital. Dicho de otro modo, Ortega intenta compatibilizar vida y razón, y es por eso que se abre más a Europa que el vasco, y sus críticas al cientificismo no son tan furibundas, aunque en la base de su pensamiento se encuentra claramente la supremacía de la filosofía sobre la ciencia, y en eso sí coincide con Unamuno. Ya sea desde el camino con la muerte o desde el camino con la vida es la filosofía la única capaz de hacer de guía. La diferencia es que el vasco piensa que la ciencia puede ser en ocasiones un obstáculo y el madrileño cree que podría ser un bastón si se atuviera a los dictados de la filosofía.

Estas dos aptitudes, la derrota quijotesca de Unamuno y el afán de superación (de “salvación”) de Ortega, los distancia también en su manera de recibir la tradición científica europea. Ya se ha explicado la aversión de Unamuno al espíritu europeo, que entró en España según él a partir del descubrimiento de América, del Renacimiento y **“nos fue borrando el alma medieval. Y el Renacimiento era en el fondo eso: ciencia, en forma sobre todo de Humanidades, y vida. y se pensó menos en la muerte, y se fue disipando la sabiduría mística”** (Unamuno 1906c). Ortega no tiene una concepción tampoco demasiado positiva del Renacimiento, pero sin embargo piensa que precisamente lo que se produjo fue una simplificación por la desesperación que producía la complejidad, como la que se produjo en Descartes, una simplificación que critica por precisamente alejarse de la vida y refugiarse en un extremo, cosa que él veía que ocurría en su tiempo, **“este es uno de los impulsos del Renacimiento, su impulso hacia atrás. Por no haber visto esto no se ha entendido lo que históricamente fue la vuelta a los antiguos. (...) De 1400 a 1600 corre un proceso substantivo de simplificación de la vida. Hoy se ha iniciado también. (...) Es decir, que el hombre se va del centro de la vida a uno de sus extremos negando el resto”**, por eso el hombre **“renuncia a aceptar auténticamente la vida según es y, por una ficción íntima que le inspira su desesperación, la reduce a un extremo, se instala en él y hace extremismo. Y desde él combatirá el resto enorme de lo humano, negará la ciencia, la moral, el orden, la verdad, etc.”** (Ortega y Gasset 1933a). La salvación la veía el viejo maestro en Europa, especialmente en la filosofía alemana, como apunta el profesor Garrido en (Garrido 1983), **“...enfrentándose al casticismo de Unamuno, enarboló decididamente la bandera del europeísmo. Estaba firmemente convencido de que la cultura filosófica alemana era lo más valioso de Europa y consideró prioritario traerla a España, aunque eso no era para él un fin, sino un medio”**. En efecto, como afirma en el *Prólogo para alemanes* de su obra *El tema de nuestro tiempo* (Ortega y Gasset 1923b), escrito especialmente para la edición alemana del texto, que apareció diez años después<sup>9</sup>, **“No imagine, pues, el lector mi viaje a Alemania como el viaje de un devoto peregrino (...), yo iba a Alemania a traerme al rincón de la ruina la cultura alemana y allí devorarla. España necesitaba de Alemania”**, lo mismo que su ser, muy identificado con su nación, y con la pretensión de aunar lo bueno de las dos culturas. De aunar, en definitiva, la razón contemplativa mediterránea, que obedece, con la razón pura kantiana, que manda.

Por último, y como impresión personal, decir que en las reflexiones de estos dos grandes pensadores he encontrado luces y sombras. Unamuno, más escritor que filósofo, cuyo pensamiento

---

<sup>9</sup>Recordemos que Alemania estaba en esos momentos bajo el influjo de la obra monumental de Heidegger *Ser y tiempo*, publicada en 1927, y Ortega prefirió hacer un prólogo especial para ella por considerar al público alemán más técnico que su audiencia.

caleidoscópico sólo se puede aprehender por medio de la intuición (como a él le hubiera gustado), acaba con unos planteamientos demasiado categóricos y extremos al respecto de la ciencia, demasiado intensos, esotéricos si se quiere, especialmente para los hombres de ciencia. Cuando afirma en (Unamuno 1906b) que **“muchos de los más grandes y más fecundos descubrimientos se los debemos a misterios del corazón”**, parece que se está refiriendo a cosas como el *duende* al que aluden a menudo los flamencos para referirse a lo inefable en el arte, y no creemos que la ciencia funcione así. Hay descubrimientos científicos, de hecho, que se deben a accidentes, a casualidades (rayos X, radiación de fondo del universo) y otros son fruto de un esfuerzo técnico experimental importante que tiene poco que ver con el misterio (técnicos, artesanos, como podía serlo Faraday o los Curie). No me encuentro cómodo con que se deseche de esta manera tan vaporosa, tan irracional, una parte del conocimiento científico, pero admito en Unamuno una prosa filosófica que a veces embarga y siempre es creadora de ideas. Ortega es, sin embargo, un filósofo con un pensamiento más cerrado y coherente, alejado del irracionalismo, brillante. No obstante, a pesar de su intento de que su perspectivismo no se considere un relativismo, si uno sigue su línea de pensamiento estrictamente, entendemos que el relativismo sigue estando en el fondo, como demuestran de forma paradigmática sus reflexiones sobre la relatividad especial einsteniana, en donde, precisamente, se recuperan los absolutos de Galileo contra los que quería luchar, es decir, el principio de relatividad, en donde cada perspectiva arroja precisamente el mismo paisaje nomológico. En fin, en ambos, en la agonía de Unamuno o en el drama de Ortega, aparece un desdén por la ciencia y una exaltación por la filosofía evidentes, mayor en Unamuno el desdén y en Ortega la exaltación. Unamuno apuesta por una “sabiduría” más allá de la razón para la que la ciencia es a veces un obstáculo, y en Ortega se observa una asimilación de la ciencia con mayúsculas a la filosofía, y la ciencia especializada pretende reducirla a mera técnica, llegando a preguntar **“¿por qué no ha de ser la física, y en general las «ciencias», otra cosa: por ejemplo, técnica y nada más, técnica y nada menos?”** (Ortega y Gasset 1937). Pero con esta impresión no quería plantear una tesis sino más bien una duda que no puedo dejar de expresar, desde el lamentable atraso atávico<sup>10</sup> que han tenido las ciencias en mi país, Galileo, Kepler, Descartes, Newton, Leibniz, Kant... todos extranjeros, pero, en España, Unamuno y Ortega... ¿contra qué ciencia luchaban? Quiero decir que me hubiera gustado que aquí se hubiera emprendido el camino de ida antes de hacer el de vuelta, pero insisto que es solamente una impresión no suficientemente razonada, quizá debido a estar, al haber hecho este trabajo, invadido por el espíritu unamuniano.

---

<sup>10</sup>En el ensayo *Los muchos rostros de la ciencia* (Fernández-Rañada 1995) se apunta una hipótesis plausible del deterioro científico español a partir de una brillante Edad Media (como muestra decir que Copérnico basó sus cálculos en las *Tablas Alfonsíes* toledanas), la **“percepción unidimensional y meramente utilitaria de la ciencia, lo que ha impedido que calase hasta el fondo de la cultura”**.

# Bibliografía

- Abellán, José Luis. 1988. *Historia crítica del pensamiento español. La crisis contemporánea (1875-1936). Tomo 5/I*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Cerezo Galán, Pedro. 1998. “Tres paradigmas del pensamiento español contemporáneo: trágico (Unamuno), reflexivo (Ortega) y especulativo (Zubiri).” *Isegoría* 19:97–136.
- Dingle, Herbert. 1937. “Modern Aristotelianism.” *Nature* 139:784–786.
- Fernández Liria, Carlos, Olga García Fernández, y Enrique Galindo Ferrández. 2017. *Escuela o barbarie: entre el neoliberalismo salvaje y el delirio de la izquierda*. Madrid: Akal.
- Fernández-Rañada, Antonio. 1995. *Los muchos rostros de la ciencia*. Oviedo: Ediciones Nobel.
- Gaos, José. 1999. *Obras completas X. De Husserl, Heidegger y Ortega*. México: Instituto de Investigaciones Filosóficas.
- Garrido, Manuel. 1983. “El yo y la circunstancia.” *Teorema, Universidad Complutense de Madrid* XIII/3-4:309–343.
- Harada, Eduardo. 2006. “Einstein y Ortega: relativismo, teoría de la relatividad y perspectivismo.” *Elementos* 62:3–13.
- Herrera Guillén, Rafael. 2013. *Breve historia de la utopía*. Madrid: Nowtilus.
- Lasaga Medina, José. 1997. *Ortega y Gasset*. Madrid: Ediciones del orto.
- Maestre, Agapito. 2019. *Ortega y Gasset. El gran maestro*. Córdoba: Almuzara.
- Marías, Julián. 1953. *El existencialismo en España*. Bogotá: Ediciones “Universidad Nacional de Colombia”.
- . 2000. *Acerca de Ortega*. Barcelona: Espasa.
- Núñez de Castro, Ignacio. 2005. “Reflexiones sobre la técnica: Desde Ortega y Gasset a Hans Jonas.” *Paradigma: revista universitaria de cultura* 0:4–6.
- Ortega y Gasset, José. 2017(1914). *Meditaciones del Quijote*. Madrid: Cátedra.
- . 1980(1916). “Verdad y perspectiva.” En *El Espectador*. Madrid: Alianza Editorial.

- . 2002(1921). *España invertebrada*. Madrid: Espasa.
- . 2010(1923)a. “El sentido histórico de la teoría de Einstein.” En *El tema de nuestro tiempo*. Barcelona: Espasa.
- . 2010(1923)b. *El tema de nuestro tiempo*. Barcelona: Espasa.
- . 1928. “La “Filosofía de la historia” de Hegel, y la historiología.” *Revista de Occidente* 56:145–176.
- . 1983(1929). *La rebelión de las masas*. Barcelona: Orbis.
- . 1965(1930). “Vicisitudes en las ciencias, marzo, 1930.” En *Meditación de la técnica*. Madrid: Espasa-Calpe.
- . 2008(1933)a. *En torno a Galileo*. Madrid: Alianza Editorial.
- . 1965(1933)b. *Meditación de la técnica*. Madrid: Espasa-Calpe.
- . 1981(1935). *Historia como sistema y otros ensayos de filosofía*. Madrid: Alianza Editorial.
- . 1965(1937). “Bronca en la física, noviembre, 1937.” En *Meditación de la técnica*. Madrid: Espasa-Calpe.
- . 2002(1957). *¿Qué es filosofía?* Barcelona: Espasa.
- Padilla Novoa, Manuel. 1994. *Unamuno*. Madrid: Ediciones del orto.
- Rabaté, Colette y Jean-Claude. 2009. *Miguel de Unamuno*. Madrid: Taurus.
- Ruiz Fernández, Jesús. 2008. “La idea de filosofía en Ortega y Gasset.” Ph.D. diss., Departamento de filosofía III. Universidad Complutense de Madrid.
- Sánchez Tortosa, José. 2018. *El culto pedagógico*. Madrid: Akal.
- Suances Marcos, Manuel. 2010. *Historia de la filosofía española contemporánea*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Tomasello, M. 2010. *¿Por qué cooperamos?* Madrid, Spain: Katz editores.
- Unamuno, Miguel de. 2017(1901). “Darwin, 1 de enero, 1901.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.
- . 2017(1902)a. “7 de diciembre de 1902: a Pedro Jiménez Ilundain.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.
- . 2000(1902)b. *Amor y pedagogía*. Madrid: Alianza editorial.
- . 1904a. “Intelectualidad y espiritualidad.” *La España moderna* 183:1137–1148.

- . 2017(1904)b. “Sobre la filosofía española, junio, 1904.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.
- . 2017(1906)a. “El Pórtico del Templo, julio, 1906.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.
- . 2017(1906)b. “El secreto de la vida, julio, 1906.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.
- . 2017(1906)c. “Sobre la europeización, mayo-diciembre, 1906.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.
- . 2017(1907). “Cientificismo, 9 de junio, 1907.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.
- . 2017(1908). “Verdad y vida, febrero, 1908.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.
- . 2017(1909). “Discurso pronunciado en el Paraninfo de la Universidad de Valencia, el 22 de febrero de 1909, con ocasión del I centenario del nacimiento de Darwin.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.
- . 2013(1912). *Del sentimiento trágico de la vida*. Madrid: Alianza editorial.
- . 2013(1925). *La agonía del cristianismo*. Madrid: Alianza editorial.
- Vázquez Gómez, Gonzalo. 1983. “Perspectiva orteguiana de la pedagogía.” *Teorema, Universidad Complutense de Madrid* XIII/3-4:523–542.
- Villar Ezcurra, Alicia. 2017a. *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*. Madrid: Tecnos.
- . 2017b. “Valoración de la ciencia y crítica al cientificismo en Miguel de Unamuno.” En *Escritos sobre la ciencia y el cientificismo*, editado por Alicia Villar Ezcurra. Madrid: Tecnos.

Este documento ha sido firmado digitalmente por Carlos Ruiz Jiménez, con DNI XXX302, jurando que este trabajo, *Unamuno, Ortega, y la ciencia*, es de su autoría y no ha sido plagiado