

# EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XVI JORNADAS

VOLUMEN 12 (2006)

José Ahumada  
Marzio Pantalone  
Víctor Rodríguez  
Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



# Literatura y ciencia: la historia natural en *Thérèse Raquin* de Emile Zola

Rosario Sosa\*

A medida que avanza, el arte se hará más científico, del mismo modo que la ciencia se volverá artística, los dos se reunirán en la cumbre, después de haberse separado en la base.

Flaubert

## Introducción

La crisis del Antiguo Régimen y el surgimiento del mundo contemporáneo a lo largo del siglo XIX se caracterizaron por conllevar cambios sociales decisivos. En la segunda mitad de este siglo, se produce la segunda revolución industrial, que se distinguió por la transferencia de la ciencia a la tecnología. Al mismo tiempo se amplió el público que accedía a los productos culturales: la educación se generalizó, se difundió el hábito de la lectura, el disfrute del arte y la música y la política se discutió públicamente. El conocimiento científico se convirtió en el pilar del progreso material, haciendo que los países más avanzados promocionaran a sus círculos científicos y procuraran integrarlos en sus estructuras culturales oficiales. La ciencia de ese momento llegó a ser, en parte, responsable tanto del optimismo como del pesimismo que alimentaba la atmósfera moral de los distintos sectores sociales.

La novela francesa realista decimonónica no sólo tomó a la ciencia como tema inevitable sino que llegó a mimetizarse con su método, como es el caso de Zola. La novela y la ciencia positiva fueron dos símbolos del siglo XIX y, como tales, se comunicaron fluidamente.

La historia natural del siglo XIX, con su sello romántico, se resistió hasta donde pudo a abandonar el lenguaje creacionista y asociado al argumento del diseño, pero a la larga las estrategias discursivas y argumentativas del *Origen de las especies* de Darwin, lograron imponerse.

Si bien Aristóteles inició la tarea de ordenar y clasificar el conocimiento humano, fue a partir de la modernidad que se fue acentuando la distinción entre diferentes formas discursivas y los supuestos conocimientos que dichas formas aspiran a manifestar: filosofía, ciencia, literatura, religión, entre otras áreas, comenzaron a ser más o menos distinguibles. Acercándonos en el tiempo, la concepción positivista de la ciencia trabajó con ahínco para diferenciarse de esos otros tipos de saberes, teniendo como criterios demarcatorios relevantes: los hechos, los experimentos y su traducción matemática. Un positivista no sólo miraba el pasado desde el presente, buscando antecedentes de las teorías exitosas que sostiene la ciencia hoy, eliminando todas las otras cuestiones internas o externas que no sirvieran a tal fin, sino que también descartaba de plano toda concepción filosófica o literaria que mostrara relaciones que hoy podríamos considerar relevantes.

A los efectos de plantear algunos estudios actuales con respecto a relaciones entre ciencia y literatura, podemos tomar como ejemplo, la clasificación de Gillian Beer, citada por Asúa (2004) en su libro *Ciencia y literatura*.

---

\* U.N.Sa.

*Epistemología e Historia de la Ciencia*, Volumen 12 (2006)

- (1) Los que explican la obra literaria a través de su base científica, es decir, el modo y grado en que la ciencia de una época proporciona la clave del significado de los textos;
- (2) los que buscan casos en que la literatura habría propuesto ideas luego demostradas por la ciencia;
- (3) los que analizan las interacciones entre ciencia y literatura y consideran cómo tanto la obra científica como la literaria son capaces de intercambiar entre ellas percepciones nuevas y originales. (Beer cit. por Asúa, 2004:16)

En este sentido, nosotros buscamos —a partir de la obra de Zola— mostrar que no se puede comprender acabadamente el texto, sin tener en cuenta las tendencias literarias, los presupuestos filosóficos, culturales y sociales que confluyen en la novela y que están directamente vinculados con el desarrollo científico imperante en el siglo XIX. Esto es distinguible, por ejemplo, en este autor, quien desilusionado por el rechazo y la dura crítica a la que fue sometida su novela, escribe en el preámbulo:

Indudablemente el análisis científico que he intentado aplicar en *Thérèse Raquin* no les sorprendería, hallarían en él el método moderno, la herramienta de investigación universal que nuestro siglo utiliza con tanto ardor para desvelar los secretos de lo porvenir. Cualesquiera que fuesen sus conclusiones, admitirían mi punto de partida, el estudio del temperamento y de las modificaciones profundas del organismo bajo la presión del medio ambiente y de las circunstancias (Zola, 1971: 15-16).

Proponemos una mirada que se distancie de la mirada positivista y que dé un paso más allá del que dio Koyré en la década del cuarenta, cuando inauguró la historia interna de la ciencia o historia intelectual, que permitían comprender la estructura y origen del pensamiento científico con relación a los problemas intelectuales de su época. De este modo, proponemos puntualizar algunas concepciones de historia natural del siglo XVIII y XIX, la literatura naturalista del siglo XIX como una fuente interesante para ver cómo se incorporaba y se asimilaban los conceptos y categorías de las ciencias que estaban en pleno desarrollo en ese momento y, finalmente, analizar estos temas y cuestiones presentes en la novela *Thérèse Raquin* de Emile Zola.

El presupuesto sobre el cual está montado este trabajo es, tomando la clasificación de Beer, explicar la obra literaria a través de su base científica, buscando las claves para analizar sus dimensiones discursivas.

### **Concepciones y aproximaciones a la Historia Natural de los siglos XVIII y XIX**

La descripción enciclopédica de la naturaleza apareció a través del género textual de la historia natural y fue transformando sus significados: en la antigüedad el concepto designaba una colección de observaciones o informes de fenómenos geológicos, meteorológicos, biológicos y astronómicos

A partir del desarrollo postnewtoniano de la historia natural, durante la época de la Ilustración, Sloan en su artículo "Historia Natural, (1670-1802)" consigna tres líneas. La primera consiste en la antigua tradición clasificatoria, impulsada por el desarrollo de la ciencia baconiana, que alimentaban el progreso de la historia natural de Linneo. El acento estaba en la colección y clasificación de especímenes de los tres reinos de la naturaleza. La segunda corriente de historia natural involucró el renacimiento de historias seculares de la Tierra y del

vemos que se presentan programas de investigación que compiten entre sí y que involucran suposiciones y "agendas" incompatibles, y que se denominan a sí mismas "historia natural".

A su vez, dentro de ésta, se abren tres vías:

(1) la que involucraba volver a utilizar el término renacentista de naturaleza como agente sustantivo e intermediario entre Dios y las criaturas. Esta noción de naturaleza había sido contrarrestada en parte por la filosofía mecanicista de Descartes. Esta concepción estoico-renacentista de la naturaleza había sido reivindicada por platonistas de Cambridge, interesados por formular una teología deísta. En palabras de Sloan:

Este restablecimiento de la naturaleza como un agente creativo generó los medios para evitar las consecuencias del mecanismo cartesiano, particularmente en biología, y también aportó un marco de explicación conceptual en el que los organismos podían ser integrados a una teoría naturalista de la Tierra. En este caso, los organismos podían aparecer gracias a los poderes creativos de la misma naturaleza, más que debido a simples leyes mecánicas del movimiento. (Sloan, 2001:50)

Newton impulsó esta concepción por su sugerencia a que fuerzas análogas a las planetarias, operan en las actividades materiales de los cuerpos. A este nuevo papel de la naturaleza como agente creativo y dinámico, Buffón denominó "inmenso poder viviente que anima el universo" (cit. por Sloan, 2001: 50).

Para Leibniz y sus discípulos, la filosofía mecánica de Descartes, despojaba a la naturaleza del concepto de fuerza viviente y la volvía carente de propósito teleológico. En contraposición, la concepción de Leibniz basada en centros de fuerza más que en extensiones materiales o masa, le daba a la realidad un carácter dinámico que se aplicó a la naturaleza como un todo y también se restauró el concepto aristotélico de un agente inmanente presente en la naturaleza.

Según Leibniz, la naturaleza no era un sistema inerte que actúa por acción de contacto sino que es gobernada por leyes internas, dirigidas a fines racionales. La intervención divina es innecesaria porque aquella lleva a cabo el mandato de Dios gracias al poder propio, siendo la naturaleza prácticamente autónoma y capaz de realizar sus fines. Para los pensadores del siglo XVIII el ideal de una ciencia de la naturaleza distinta de los mecanismos racionales o experimentales de la física, presentaba nuevas posibilidades.

(2) La segunda línea conceptual fue una implicación indirecta de la crítica de Leibniz a los conceptos newtonianos de espacio-tiempo espacio absolutos al ser relacionados con el mundo de los fenómenos. Newton, según Sloan, había divorciado el espacio y el tiempo infinito de los procesos históricos.

La crítica de Leibniz a Newton se basaba en el rechazo de esta diferencia y en la postura de que tiempo y espacio, no existen independientemente de las cosas, sino que se realizan a través de ellas.

Las aplicaciones de los principios de Leibniz a la historia natural fueron obra de Wolff, quien interpretó más concreta y empíricamente los conceptos de su maestro, especialmente las nociones de espacio y tiempo. El tiempo no existe a parte de los objetos, pero está fundamentado en su existencia. También el espacio existe solamente con relación a los cuerpos.

Desde el punto de vista filosófico estas concepciones abrieron la posibilidad de que tiempo podría realizarse solamente a lo largo de la historia material y las relaciones sucesivas de los objetos.

(3) El tercer y último desarrollo conceptual se desprende directamente de este análisis de Leibniz-Wolff. A mediados del siglo XVIII se distinguen dos órdenes de investigación científica: el primero, un orden abstracto, fue el de la ciencia matemática, divorciada de la realidad de las cosas concretas y, el segundo, que contradice al primero y que se convirtió en dominante dentro de la investigación de los procesos históricos, la historia natural y las relaciones ecológicas y genéticas de los organismos.

La relevancia de estas tres revisiones metafísicas de las bases filosóficas de la ciencia del siglo XVIII se ven claramente en los escritos de Buffón, quien siguiendo las implicaciones de cada uno de estos desarrollos conceptuales, se coloca en directa oposición tanto a la historia natural de Linneo como a ciertas suposiciones de la física matemática.

En el siglo XIX aparece la teoría darwinista de la evolución, por selección natural. Darwin marca la diferencia con sus antecesores: no comparte ninguna de las ideas sobre el diseño que se discutían en el siglo XVIII. Para Darwin la adaptación no sólo se refiere a las condiciones cambiantes como la medida básica de la historia de la vida, sino que para él la adaptación era un proceso que eliminaba la necesidad del control de Dios. Aunque Darwin en ocasiones, según Barahona (1998) en su artículo "La idea de progreso en biología", parece reconocer que existe una tendencia de la vida hacia el progreso, lo postuló como un resultado indirecto de la selección natural equivalente sólo como un progreso estadísticamente inevitable.

Darwin anunció en 1858 públicamente su teoría de la evolución por selección natural. Un año después apareció su libro *El origen de las especies* que marcaría un hito indiscutido para la ciencia en general y para la biología en particular.

El científico inglés, al ofrecer una explicación causal de la evolución, en la cual el mecanismo de la selección natural operaba sobre las variaciones naturales escogiendo de entre éstas aquellas que les fueran más beneficiosas a sus portadores, garantizaba su reproducción. Así, los fenómenos naturales podían ser explicados como consecuencia de leyes inmanentes, sin necesidad de postular agentes o mecanismos sobrenaturales.

Por otra parte, la teoría de la evolución por selección natural de Darwin proponía que dicha teoría se debía a mecanismos biológicos que actuaban sobre la variación en la naturaleza, dando por resultado un proceso gradual que podría explicar tanto la adaptación de los organismos a su medio, como la diversidad de especies animales y vegetales

### Émile Zola: entre la ciencia y la literatura

Émile Zola nació en París en 1840 y murió —desterrado en Inglaterra— en 1902, lo cual lo muestra como un lúcido testigo y a un protagonista de importantes cambios culturales de la segunda mitad del siglo XIX.

Su primera novela importante fue *Thérèse Raquin*, publicada en 1867, donde pretendía lograr un detallado estudio tan científico como los que habían hecho Darwin y Marx. Escribió una serie de veinte novelas, bajo el título de *Les Rougon-Macquart*, con el fin de ilustrar sus

teorías a través de una saga familiar. Entre las que se destacan, *Nana*, *Germinal*, *La bestia humana*, *La novela experimental*, entre otras.

Levin(1974), en su libro *El realismo francés*, sostiene que Zola creía sinceramente tanto en la naturaleza como en la ciencia y en la democracia e invita a apreciar el esfuerzo del novelista por reexaminar la ficción a la luz de las condiciones cambiantes del gobierno y la sociedad, reformulando el problema de la expresión literaria para una época caracterizada por la ciencia.

Levin nos cuenta que el término “naturalismo” siempre había formado parte del vocabulario de los filósofos franceses: designaba cualquier sistema de pensamiento que explicara la conducta humana sin recurrir a factores sobrenaturales y con el consiguiente énfasis en los materiales. Mientras que “realismo”, tomado de las *bellas artes*, no implicaba más que una visualización detallada; el término filosófico conllevaba mayores implicancias: el efecto condicionante del entorno de los hombres sobre sus vidas.

El naturalismo literario es la teoría según la cual la composición literaria debe basarse en una representación objetiva y empírica del ser humano. Se distingue del realismo en que incorpora una actitud amoral en la representación objetiva de la vida. Los escritores naturalistas consideran que el instinto, la emoción o las conductas sociales y económicas rigen la conducta humana, rechazando el libre albedrío y adoptando en gran medida el determinismo biológico de Darwin y el económico de Marx. A finales del siglo, esta tendencia hacia especial hincapié en el entorno y la herencia como principales determinantes de la acción humana. Taine, historiador y crítico literario, creía que las actitudes humanas, como la virtud y el vicio, son productos y que la cultura humana es el resultado de influencias formativas como la raza y el clima.

En 1859, con la controversia acerca de *El origen de las especies*, se hizo concebible considerar al hombre como un producto de la historia natural. Y Zola halló su modelo científico en el eminente fisiólogo Claude Bernard y su texto *Introducción al estudio de la medicina experimental*, que apareció en 1865. Este puede tomarse como un manual lúcido del método positivista que estaba entonces revolucionando la ciencia.

El manifiesto de Zola, *La novela experimental* es en esencia una paráfrasis del tratado fisiológico de Bernard, en gran parte compuesto de citas donde se reemplaza la palabra “doctor” por “novelista”, convirtiéndose así el positivismo en dogmatismo.

En suma, toda la operación consiste en tomar los hechos de la naturaleza, posteriormente estudiar el mecanismo de los hechos haciendo actuar sobre ellos modificaciones de circunstancias y del medio ambiente sin jamás apartarse de las leyes naturales. Al fin, se obtiene el conocimiento del hombre, el conocimiento científico, en su acción individual y social (cit. por Asúa, 2002. 124).

El lenguaje de Zola está copiado del de Bernard, para lograr crear el efecto del discurso científico de acuerdo con el modelo empírico de la fisiología de ese momento: “observador”, “experimentador”, “hechos”, “fenómenos”, “determinismo”, “mecanismo”, “leyes naturales”, “conocimiento científico”, “medio ambiente”(milieu en términos de Bernard).

Tanto a Asúa, como a cualquiera que lo lea, le llama la atención la cantidad de términos científicos utilizados en *La novela experimental* de Zola que apuntan a un registro objetivo e

impersonal de un mundo determinista, cuya regularidad fenoménica puede ser reproducida y codificada en forma de leyes por la ciencia.

### ***Thérèse Raquin*: irrumpe el naturalismo en el análisis del comportamiento humano**

En el Preámbulo de esta obra, Zola resume el tema de la novela y qué pretendía lograr al escribirla.

[...] me he propuesto estudiar temperamentos, no caracteres.[...] He elegido personajes completamente dominados por los nervios y la sangre, desprovistos de libre albedrío, arrastrados a cada acto de su vida por las fatalidades de la carne. Thérèse y Laurent son bestias humanas, nada más. He tratado de seguir paso a paso en esas bestias el sordo labrar de las pasiones, los impulsos instintivos, los trastornos cerebrales sobrevenidos después de una crisis nerviosa. Los amores de mis dos héroes son la satisfacción de una necesidad, el asesinato que cometen es una consecuencia de su adulterio, consecuencia que aceptan como los lobos aceptan el asesinato de los corderos; y, en fin, lo que me he visto obligado a llamar sus remordimientos consiste en un simple desorden orgánico, en una rebelión del sistema nervioso tenso hasta romperse. El alma está completamente ausente; convengo en ello sin disputa, porque lo he querido así. (Zola, 1971: 12).

La novela naturalista, que intenta copiar el lenguaje de la ciencia e intenta transcribir la vida eliminando todo tipo de artificio, se despoja de todo recurso literario que brinde una textura abierta, que connote una pluralidad de significados y utiliza como único recurso, la comparación, que es el más sencillo de todos en este campo.

En el *Diccionario de términos literarios* de Estébanez Calderón (1996) encontramos la siguiente definición de "comparación": figura retórica que consiste en relacionar dos términos entre sí por la semejanza o la analogía que presentan las realidades designadas por ellos. En toda comparación siempre hay dos términos: uno alude a la realidad de la que se está hablando y, el otro, designa aquello con lo que se la compara. (Cfr. Estébanez Calderón, 1996: 195).

La comparación es por otra parte un procedimiento expresivo fundamental en el lenguaje poético de cualquier literatura, época o género. Su presencia es especialmente notoria en las distintas formas de descripción de espacios, espacios, ambientes, personajes, sentimientos, entre otras cuestiones. Por ejemplo, toda la novela apunta a mostrar que los protagonistas son como animales, en varias ocasiones encontramos "... como un animal..."

En la novela de Zola es comprensible que encontremos una abundancia de comparaciones, puesto que el naturalismo se caracteriza por describir ambientes, personajes, situaciones, etc, intentando ser objetiva.

Zola se impone un canon científico más estricto que sus predecesores: "Balzac dice que quiere pintar a hombres, mujeres y cosas[...]Yo pongo a hombres y mujeres juntos, teniendo en cuenta las diferencias naturales, y los someto a todos, hombres y mujeres, a las cosas" (cit. por Levin, 1974: 393).

La suegra parálitica en la novela *Thérèse Raquin* llega a ser "como una cosa":

Por lo demás, no era cosa fácil adivinar los deseos de la pobre anciana. Sólo Thérèse poseía esta ciencia. Se comunicaba bastante fácilmente con aquella inteligencia empedrada, aún viva pero enterrada en el fondo de una carne muerta. ¿Qué sucedía dentro

de aquella miserable criatura que vivía exactamente lo necesario para asistir a la vida, sin tomar partido de ella? (Zola, 1971:192).

## Conclusiones

Levin dice que seguramente ningún hombre de letras es comparable con Émile Zola, con la excepción de Poe, al intentar denodadamente comprender la imaginación científica, que para el novelista era algo serio, era una influencia determinante sobre el comportamiento. Y el experimentador literario era al mismo tiempo el testigo del comportamiento y el calibrador de la influencia.

Desde nuestra perspectiva actual, podemos ver, por un lado, cuál era la “falacia literaria” que cometió Zola al igualar arte y sociedad, o asumir una correspondencia directa entre un libro y su tema; pero por otro lado, podemos comprender cuáles fueron los móviles para escribir como lo hizo. Desde antiguo, los poetas habían tenido en cuenta los horóscopos de sus personajes, y utilizaron el universo ptolemaico como referencia, Zola se limitó a adoptar los presupuestos de una ciencia más moderna.

Se pueden realizar distintas consideraciones con respecto a la obra del novelista francés, cuestiones que no sólo tienen que ver con las relaciones entre literatura, historia natural o conocimiento científico en general, sino que también aparecen preguntas vinculadas a qué concepción de ciencia o qué naturalistas intervienen y cuáles no, a través de los personajes contruidos por el escritor. En última instancia, poner entre paréntesis y analizar el valor del discurso literario en sí mismo, como testimonio, o como medio para comprender otras realidades relacionadas con la ciencia y la historia natural del siglo XIX. O, en otras palabras, qué aportan (si es que aportan algo) las apreciaciones que la Literatura nos brinda a través de sus textos, abriéndose otras posibilidades de comprender la ciencia desde el marco de la literatura de una época.

## Bibliografía

- Barahona, A. (1998) “La idea de progreso en biología” en Barahona, A. y Martínez, S. (compiladores) *Historia y explicación en biología*. México: UNAM.
- De Asúa, M. (2004) *Ciencia y literatura*. Bs.As.: EUDEBA.
- Estébanez Calderón, D. (1996) *Diccionario de términos literarios*. Madrid. Alianza Diccionarios.
- Levin, Harry (1974) *El realismo francés*. (Stendhal, Balzac, Flaubert, Zola, Proust). Barcelona: Editorial Laia.
- Sierra Alonso, M. (?) *La cultura en el siglo XIX*. Madrid: Artanza ediciones.
- Sloan, P. (2001) “Historia natural, 1670-1802” en Barahona, A., Suárez, E. y Martínez, S. (compiladores). *Filosofía e Historia de la biología*. México: UNAM.
- Zola, E. (1971) *Thérèse Raquin*. Madrid. Biblioteca EDAF