

John Horgan,
*El fin de la ciencia. Los límites del conocimiento
en el declive de la era científica,*
Ediciones Paidós Ibérica,
Barcelona, 1998, 351 pp.

Teófilo Reyes Coutourier*

John Horgan es colaborador asiduo de la importante revista *Scientific American* que difunde los avances de la ciencia entre amplias capas de la población estadounidense. En esa revista Horgan ha escrito los perfiles biográficos de importantes figuras de las ciencias "duras" de los Estados Unidos e Inglaterra.

En el verano de 1989, Horgan [1998] se planteó seriamente la posibilidad de que la ciencia, la ciencia pura, pudiera estar tocando a su fin y justamente ese mismo año el *College Gustavus Adolphus* de Minnesota organizó un simposio intitulado "¿El fin de la ciencia?". El planteamiento fundamental del simposio era que la ciencia como empeño unificado, universal y objetivo ha tocado fondo.

Stent, citado por Horgan, había afirmado que la ciencia como tal podría estar tocando a su fin, sencillamente por funcionar excelentemente, en su libro *The Coming of the Golden Age: A View of the End of Progress*, publicado en 1969, Stent sostenía que la ciencia —al igual que la tecnología, las artes y todas las disciplinas progresivas y acumulativas— estaba llegando a su fin. La ciencia avanza exponencialmente merced a un efecto de retroalimentación positiva; el conocimiento engendra más conocimiento, al igual que el poder engendra más poder.

Si existen límites para la ciencia, o barreras para su progreso ulterior, entonces la ciencia puede estar moviéndose a una velocidad increíble precisamente antes de toparse con dichas barreras. Cuanto más de prisa avance la ciencia más de prisa alcanzará sus límites definitivos e inevitables.

La ciencia no tiene más que unos cuantos siglos de vida, y sus logros más espectaculares se han producido en el último siglo.

Vista desde una perspectiva histórica, la era moderna, caracterizada por el rápido progreso científico y tecnológico, no parece ser una realidad permanente, sino una aberración, el producto de una singular convergencia de factores sociales, intelectuales y políticos.

* DEAS-INAH

En fin, la ciencia pura que construye el saber sobre qué somos y de dónde venimos, ha entrado ya en una era de rendimientos decrecientes.

Los investigadores ya han cartografiado la realidad física, que va desde el microcosmos de los *quarks* y los electrones al macrocosmos de los planetas, las estrellas y las galaxias. Los físicos han mostrado que toda la materia está gobernada por unas cuantas fuerzas básicas: la gravedad, el electromagnetismo y las fuerzas nucleares fuertes y débiles.

Los científicos también han conseguido hilvanar sus conocimientos hasta convertirlos en una impresionante, por no decir terriblemente detallada, narrativa sobre los orígenes del todo. El universo empezó a existir tras una colosal explosión que se produjo hace unos quince mil millones de años —cinco mil millones de años arriba o abajo: los astrónomos nunca se pondrán de acuerdo en cuanto a la cifra exacta—, y aún se está expandiendo hacia fuera. Hace unos cuatro mil quinientos millones de años, el *destritus* de una estrella en explosión, de una supernova, se condensó hasta el punto de producir nuestro sistema solar. En un determinado momento de los siguientes cientos de millones de años, por razones que tal vez nunca lleguemos a conocer, surgieron sobre la Tierra aún caliente unos organismos de una sola célula que transportaban una ingeniosa molécula llamada *adn*. Estos microbios adámicos dieron origen a través de la selección natural a una extraordinaria gama de criaturas más complejas, entre las que se incluía el *Homo sapiens*.

La ciencia tiene pocas probabilidades de aportar añadidos importantes al saber ya generado. En el futuro no habrá ninguna revelación de una magnitud comparable a las que nos regalaron Darwin o Einstein (o Watson o Crick).

La ciencia aplicada tiene todavía un brillante futuro por delante. Los científicos seguirán desarrollando nuevos materiales versátiles, ordenadores cada vez más rápidos y sofisticados, técnicas de ingeniería genética que nos harán más saludables, fuertes y longevos; y hasta —tal vez— reactores de fusión suministradores de energía barata con escasos efectos secundarios para el medio ambiente (aunque, dados los drásticos recortes presupuestarios en investigación, las perspectivas de dicha fusión parecen más sombrías que nunca). La cuestión que se plantea actualmente es la de saber si estos avances en las ciencias aplicadas aportarán alguna sorpresa, algún cambio revolucionario, a nuestros conocimientos básicos; si obligarán a los científicos a revisar el mapa que han trazado de nuestra creación cósmica y de la historia. Probablemente no. Las ciencias aplicadas de este siglo han tendido a reforzar, más que a desafiar, los paradigmas teóricos en vigor. Los láseres y los transistores confirman el poder de la mecánica cuántica, al igual que la ingeniería genética refuerza la fe en el modelo de evolución basado en el ADN.

Es claro que la ciencia como empeño social posee límites, citado por Horgan, Glass plantea que si la ciencia hubiera seguido creciendo al ritmo de las primeras décadas del siglo, pronto habría consumido todo el presupuesto del mundo industrializado. Esto resultó evidente con la decisión tomada en 1993 por el Congreso estadounidense al jubi-

lar al supercolisionador superconductor, el gigantesco acelerador de partículas que los físicos habían esperado que los propulsara más allá de los *quarks* y los electrones, y los introdujera en un ámbito más profundo del microespacio, todo ello por "exigua" cantidad de ocho mil millones de dólares.

Sin embargo, la ciencia seguirá formulándose nuevas preguntas. La mayor parte de estas serán triviales en cuanto a que referirán detalles que no afectarán a nuestra comprensión básica de la naturaleza.

Para Horgan, que expresa el sentir de los científicos estadounidenses e ingleses, la ciencia es únicamente aquella explicación matematizable que sea predictiva y que posibilite el control de los procesos de la naturaleza; por lo tanto, el único conocimiento al que pueda dársele ese tratamiento es el construido por las ciencias duras; en efecto, para los científicos duros, las ciencias sociales son en última instancia "crítica literaria" o literatura simplemente.

Edward Wilson, especialista en sociedades de insectos, desarrolló a principios de la década de los setenta un cuerpo teórico metodológico, que denominó sociobiología. [Wilson, 1975] En su obra planteó que la legalidad biológica que opera en el reino animal puede extenderse satisfactoriamente a las ciencias sociales. [Wilson, 1980] La sociobiología vista desde esta perspectiva es simplemente la extensión de la biología de la población y la teoría evolucionista para explicar las formas de organización social.

Así, la sociobiología es definida, como el estudio sistemático de la base biológica de todo comportamiento social y examina a la totalidad de las especies, incluyendo al hombre.

Los principios y bases teóricas de la sociobiología deben ser sometidas a pruebas objetivas o al rigor del razonamiento lógico. Y aquí es donde se inscribe en el marco general de las ciencias y específicamente en el campo de las denominadas ciencias duras.

Para Wilson, la sociología sólo sería una disciplina realmente científica si se sometiera al paradigma darwiniano, la guerra, la xenofobia, el dominio del macho y hasta nuestros ocasionales brotes del altruismo se podían entender como conductas de adaptación, fruto de nuestra primigenia compulsión a propagar nuestros genes.

Wilson y Lumsden, reconocían lo difícil que resultaba crear un retrato preciso de la interacción genética-cultura pero al mismo tiempo declaraban que la mejor manera de vencer esa dificultad era crear una rigurosa teoría matemática de la interacción que existe entre los genes y la cultura, esta teoría contendría un sistema de procesos abstractos interrelacionados, expresados en la medida de lo posible en forma de estructuras matemáticas explícitas que tradujeran dichos procesos al mundo real de la experiencia sensorial.

Wilson considera que las conclusiones que se sacan del modelo animal son válidas para toda especie social. En el hombre, la cultura sería un conjunto de comportamientos sociales que expresan tendencias adquiridas en el curso de la evolución biológica.

Horgan expresa su convencimiento sobre el fin de las ciencias a partir del análisis que realizó de cada una de ellas, en efecto, en el libro reseñado le dedica 33 páginas a

discutir el fin de la filosofía, 37 al análisis del fin de la física, al fin de la cosmología le dedica 27 páginas, a la biología evolucionista 33, al fin de la neurociencia 37 páginas, al fin de la complejidad 43, hasta arribar al fin de la ciencia máquina o la teología científica tema al que le dedica 15 páginas mientras que a las ciencias sociales o mejor dicho, al fin de la ciencia social le dedica tan sólo 19 páginas, 9 de ellas a analizar las posiciones "científicas" de la sociobiología y el resto para reseñar por un lado, la posición de Noam Chomsky y su crítica a la sociobiología y, por el otro, al antiprogreso de Clifford Geertz.