

# Acción bibliotecaria y enseñanza de la **C**iencia



CANADIAN SILKWORM (ATTACUS CECROPIA).

En las conversaciones que mantuve con varios usuarios de la biblioteca para saber su opinión sobre la organización de la misma, surgió el tema de la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana, y si la biblioteca reflejaba adecuadamente esa percepción. El diálogo discurrió en diversos planos, unos más informativos, otros más reflexivos, otros más inciertos. Lo importante fue que este usuario, debía tener unos quince años, por encima de puntos de vista y matices, tenía la fe ciega del carbonero en que la ciencia acabaría por dar respuesta a cada uno de los interrogantes que hoy tiene planteados la humanidad. Traté de enfrentarle al hecho de que quizá estuviera confundiendo la ciencia con el efecto deslumbrante de la tecnología. La pregunta, así planteada, animó aún más la defensa de sus principios y al final tuvimos que dejarlo para mejor ocasión. No obstante, la conversación me animó a plantear a mis compañeros la posibilidad de hacer una investigación en los centros escolares, sobre la opinión que mantenían los alumnos respecto a lo que entendían por ciencia. La hicimos, y el resultado final no se diferenciaba substancialmente de lo que había defendido mi interlocutor del principio. Conversaciones y lecturas de otros ámbitos no hacían más que ratificar el mismo estado de las cosas: vivimos y disfrutamos de un mundo conducido y presidido por paradigmas científicos, y sin embargo desconocemos casi todo de sus orígenes, de su evolución y de sus límites. Uno de los profesores, con quien habitualmente mantenía reuniones de trabajo, me contó que sus alumnos mostraron un interés mayoritario cuando trabajaron un comentario de prensa sobre la posibilidad de que hubiera agua en la Luna. Todos se lo creyeron, primero porque era creíble, y en segundo lugar porque depositaron su confianza en los medios de comunicación. Sin embargo, los mismos alumnos mostraron un gran desinterés cuando

intentó explicarles que todo lo que existe, incluido nosotros mismos, tiene una naturaleza ondulatoria, como el sonido o las ondas en un estanque.

La humanidad ha vivido durante casi veinte siglos, de forma exclusiva, presidida y conducida por la fe en Dios, y nadie, salvo los estudiosos, tuvo la necesidad de conocer los orígenes, evolución y posibles límites de figura tan celestial. Lo cual me llevó a otra pregunta: ¿es lo mismo creer en Dios que en la Ciencia? Provisionalmente me contesté que no. El mundo bajo el mandato divino se mantuvo cohesionado, mientras que bajo la tutela científica tiende irremediablemente al caos y al desorden. El temor a Dios mantuvo las cosas en su sitio durante muchos siglos, pero junto a la sensación de libertad y bienestar que proporcionan la aplicación de los diferentes descubrimientos científicos, se levanta un horizonte de incertidumbre donde nadie tiene segura su silla. Estas derivas mentales y de la conciencia convivían con la práctica profesional. Me di cuenta, entonces, de la enorme influencia del pasado en nuestra percepción del mundo actual y, por tanto, la confusión que eso introduce en nuestro quehacer diario.

Proporcionar la información necesaria para la enseñanza de la ciencia en los tiempos que nos ha tocado vivir no es sencillo. La acción de bibliotecarios y profesores no es tan fácil como pudiera pensarse. No obstante el esfuerzo que se desarrolla, pocos alumnos son capaces de utilizar el nuevo conocimiento de manera adecuada. Me ha ocurrido que, después de ayudar a los usuarios a hacer una búsqueda informativa para desarrollar unos conceptos importantes, que más tarde el profesor ha explicado en clase con claridad, orden y sin prisas, éste me ha comentado que los resultados han sido mas bien decepcionantes.

La constatación de estos hechos y el fracaso de soluciones simples debería llevar a bibliotecarios y profesores a sumar todavía más sus esfuerzos en la búsqueda de nuevas alternativas.

La variedad de teorías para explicar el aprendizaje de los conceptos científicos es una riqueza que es necesario apreciar como tal; pero es también un impedimento cuando se intenta encontrar un marco conceptual sólido para llevar a la biblioteca y al aula, tanto en la búsqueda de información como en las tareas educativas.

En una etapa de crisis, como la que vivimos, donde no disponemos de unos objetivos claros, ni métodos, ni teorías bien asumidas, parece razonable sacar el máximo provecho de todas las posibilidades actuales a la hora de llevar a cabo la acción bibliotecaria y educativa; no sería una buena decisión cerrarse en una sola alternativa, e ignorar las aportaciones de las otras.

De una manera muy esquemática, y para entendernos, se admite que en nuestra realidad conviven dos concepciones sobre el conocimiento científico que se denominan: el modelo transmisivo y el modelo evolutivo.

La tarea de los bibliotecarios y de los profesores de ciencias se suele orientar a través de uno u otro modelo, aunque lo más frecuente es que se utilicen posturas eclécticas. Eso es posible porque un modelo nunca es unitario, sino que está compuesto por elementos relativamente independientes.

La idea que sobre el mundo tiene el modelo transmisivo es que es de una determinada manera, y los científicos, descubriéndola paulatinamente, nos acercan al conocimiento de la verdad. El conocimiento científico es acumulativo. La ciencia, para este modelo, es conocimiento definitivo, indiscutible, e ideológicamente neutro. El alumno de un instituto, usuario también de la biblioteca pública, es un receptor de conocimiento científico y este conocimiento es el mismo para todos sus compañeros. La afectividad se deja de lado o merece una atención secundaria. Los bibliotecarios, los profesores, los libros y los otros materiales tienen un papel central como transmisores de conocimiento. Se valora más el aprendizaje que demuestra haber adquirido más cantidad de información. Se pone menos atención en la búsqueda de calidad informativa y en la comprensión de los conocimientos. El bibliotecario organiza la información para que los alumnos tomen las decisiones seguras, prescritas en el aula por el profesor. Los errores de los alumnos en la búsqueda de información demuestran conclusiones precipitadas, falta de sentido crítico, o la incapacidad del bibliotecario, del profesor, o del propio alumno. Dentro de una concepción lineal y compartimentada, el profesor ha de conocer bien aquellas informaciones que ha de transmitir al alumno, y el bibliotecario ha de clasificarla en el lugar adecuado; el programa establece los contenidos científicos, y sus necesidades informativas, desde el mismo inicio del proceso. Por

último, para el modelo transmisivo las bibliotecas son centros de almacenamiento de información y los centros escolares son receptores de esa información, es decir investigación hecha, ya que no tienen medios para producirla, ni es su finalidad.

Para el modelo evolutivo, el mundo es de una determinada manera, pero los científicos no la pueden conocer directamente sino a través de unos sistemas de ideas denominadas teorías científicas. Los datos orientan al modelo, pero el modelo orienta la búsqueda de los datos. El conocimiento no se acumula sino que se construye, siempre con posibilidad de hundimiento. La ciencia es conocimiento provisional, revisable, y está ideológicamente comprometida. El alumno se informa en la biblioteca, y elabora, dentro del ámbito escolar, todo un sistema de conceptos, creencias y valores en las relaciones con el mundo, que le permiten adaptarse a él. La afectividad también es una forma de conocimiento. Se valora más un uso cualificado de la información y un aprendizaje que permita al alumno dar sentido a su experiencia, y que contribuya a un desarrollo mental que le sirva para mejorar su adaptación al mundo. Se pone menos atención a la extensión de los conocimientos. La colaboración del bibliotecario y el profesor debe servir para adecuar los resultados de la búsqueda de información a las tareas de investigación del grupo concreto y a las condiciones afectivas y cognoscitivas individuales, antes de tomar decisiones, siempre revisables. Los errores de todos estos procesos demostrarían que bibliotecarios, profesores y alumnos tienen unas estructuras mentales todavía sin adaptar. Estos errores se aceptan como punto de partida del trabajo posterior. Entonces, es necesario analizar las causas del error y elaborar una estrategia, con los cambios necesarios, adecuada a las características del alumno que le permitan una mejor adaptación a la realidad. El profesor necesita una formación que integre de una parte la lógica de las distintas teorías científicas que tiene que enseñar, y de otra las distintas teorías psicológicas del aprendizaje; mientras que el bibliotecario deberá diseñar nuevos modos de catalogación y clasificación, así como nuevas redes de comunicación con la comunidad escolar, para que la información tenga una función más continuada con la diversidad de contenidos científicos y afectivos demandados. Sería deseable, por último, que las bibliotecas se conviertan en auténticos centros de información, que mantengan un estrecho vínculo con los centros escolares de su entorno, con el propósito de conseguir una mayor relación entre investigación y docencia.

Toda esta variedad de planteamientos que he expuesto es fruto del constante esfuerzo de la humanidad por comprenderse, y en particular, por comprender cómo se produce nuestro aprendizaje. Cada opción proporciona sugerencias que merece tener en cuenta y estudiar atentamente, si queremos aprovecharnos de los beneficios que toda esta riqueza intelectual ha generado. 

---

Zipriano Barrio

---