



Educación

Sólo donde haya educación y culturas científicas habrá provecho y sentido para la actividad científica. La educación científica es anterior, no posterior al éxito de la ciencia. Conocimiento que además de intelectualmente formativo, nos da capacidades muy diversas. Gracias a la ciencia sabemos cada día más acerca del mundo en que vivimos y del lugar que en él ocupamos. El conocimiento científico nos ha permitido una mejor adaptación al medio natural y nos está capacitando para aprovecharlo mejor. Aunque pocos dudan que el conocimiento es un gran valor humano la situación actual de nuestro país muestra claramente que es muy fácil olvidarlo. Todo hace parecer que queremos científicos que brillen en el extranjero y no nos preocupa aprovechar el valor de sus conocimientos. Eso lo vemos con nitidez en la educación a todos los niveles.

A la divulgación de la ciencia, o a la comunicación de su conocimiento, por medios no escolares y a todos los grupos que componen nuestra sociedad, le toca un parte crucial de lo que es la formación de una cultura científica. Esta labor consiste básicamente en la participación al público del conocimiento científico. Para el que se enfrenta a la genuina divulgación de la ciencia no sólo se trata de estar enterado del avance de la investigación científica sino también de comprender el significado de lo que ocurre: de dónde viene, a dónde quiere ir, qué consecuencias podría tener. Todo esto a fin de poder integrarlo a la cultura personal. La divulgación de la ciencia apunta a capacitarnos para descubrir nuevas facetas del mundo natural y técnico que habitamos, y para relacionar constructivamente las perspectivas de las distintas disciplinas científicas. En síntesis, la divulgación de la ciencia debe insertarnos en el esfuerzo que la humanidad ha multiplicado durante este siglo para lograr un conocimiento objetivo del Universo, y hacernos conscientes de que ese conocimiento no nos excluye.

La divulgación de la ciencia enfrenta obstáculos muy similares a los que sufre la docencia. No se apoya ni interesa su desarrollo. Muchos creen que basta convencer a un investigador para que dé una plática en un sitio público, sobre un tema que domina y que tenga un valor curricular, para contribuir a la divulgación del conocimiento científico. Es como enseñar literatura mexicana narrando en un auditorio público una síntesis personal de un capítulo de un libro de Juan José Arreola que en esos momentos se está leyendo. Para otros sería entrar oportunamente en un medio de comunicación masiva del último descubrimiento producto de la investigación. Cabe mencionar que la mayor semejanza entre la divulgación y la docencia están en el injusto y pobre reconocimiento de esas actividades y en los mezquinos salarios que se les asignan. Aunque estos últimos son la mayor traba en el desarrollo cultural del país no los trataré en este momento.

Para caracterizar mejor la labor de los divulgadores de la ciencia en la formación cultural, quizá convendría llamarlos de otra manera: mentores de la ciencia, por ejemplo. Usando esta denominación repetiré mi idea del lugar de un divulgador diciendo que la función de un mentor de la ciencia sería contribuir a la formación cultural presentando a la ciencia en un amplio contexto de manera que facilite su comprensión, que ayude a buscar respuestas, que despierte dudas e inquietudes y que fomente el gusto por el conocimiento científico. Cabe recordar aquí que la formación cultural incluye la consideración de la relación entre las diferentes actividades humanas así como las consecuencias y la responsabilidad social de la investigación científica. Un curso de cultura científica permitirá por tanto, no sólo entender el proceso de la creación científica sino también los usos de sus resultados y sus consecuencias posibles. Así la ciencia podrá discutirse en un ámbito más general, aclarar su lugar en la

vida humana, relacionarla con el medio ambiente y escudriñar la orientación de su desarrollo. La cultura científica también será un campo propicio para practicar la libertad de pensamiento, ya que éste es un elemento esencial del quehacer científico.

Ratificando lo expuesto, un conocimiento esencial de la formación cultural es la ciencia y la divulgación de la ciencia pretende contribuir a esa educación. En esta tarea no se busca dominar el conocimiento científico y menos de dedicarse profesionalmente a su estudio. Sin embargo se busca dar una idea de ese saber para apreciarlo y gustar de él. La ciencia es un conocimiento natural, muy básico y profundo por lo que su entendimiento constituye un factor de cambio de nuestra forma de pensar.

La divulgación del conocimiento es un trabajo que debe tomarse muy en serio, con la misma seriedad -no carente de sentido del humor- con la que trabajan los científicos. Los divulgadores de la ciencia no necesariamente tienen que tener un perfil similar entre ellos, y a menudo la variedad de talentos y habilidades hace de los grupos mucho más prolíficos y eficaces. Pero si tienen todas que ser personas dedicadas seriamente a alguno de los aspectos de esta demandante labor.

Para seguir adelante quiero recordar que la divulgación de la ciencia se realiza en varias modalidades: la destinada a los niños, la dirigida al gran público, la realizada para refinar la educación de los estudiantes, que bien podíamos llamar académica, etc. Esta última es una faceta importante de la enseñanza de nivel superior y es la única que trataré en lo que sigue tomándola como una parte de la formación cultural que imparte una institución de educación superior, especialmente las universidades. La divulgación de la ciencia, en su modalidad académica, es un sólido punto de partida para la formación de una cultura científica pues muchos de sus logros se usan ya, aunque sin mencionarlos explícitamente. Es claro entonces que su uso en un programa de cultura científica aprovecharía una experiencia ya conocida

A la divulgación de la ciencia, o a la comunicación de su conocimiento, por medios no escolares y a todos los grupos que componen nuestra sociedad, le toca un parte crucial de lo que es la formación de una cultura científica. Esta labor consiste básicamente en la participación al público del conocimiento científico. Para el que se enfrenta a la genuina divulgación de la ciencia no sólo se trata de estar enterado del avance de la investigación científica sino también de comprender el significado de lo que ocurre: de dónde viene, a dónde quiere ir, qué consecuencias podría tener. Todo esto a fin de poder integrarlo a la cultura personal. La divulgación de la ciencia apunta a capacitarnos para descubrir nuevas facetas del mundo natural y técnico que habitamos, y para relacionar constructivamente las perspectivas de las distintas disciplinas científicas. En síntesis, la divulgación de la ciencia debe insertarnos en el esfuerzo que la humanidad ha multiplicado durante este siglo para lograr un conocimiento objetivo del Universo, y hacernos conscientes de que ese conocimiento no nos excluye.

La divulgación de la ciencia, como otras disciplinas modernas, es una labor especializada que hay que desarrollar. Hay que fundar y solidificar tradiciones propias de producción y consumo en torno a ella. En los países más desarrollados esto se ha hecho desde el siglo pasado, y de un modo a veces espectacular en este siglo. En México también se ha hecho buena divulgación, sobre todo en las últimas décadas. Ello no se podría continuar mejorando sin una continua y profesional investigación en la comunicación de la ciencia (sus lenguajes, sus medios, su eficacia). La formación de personal especializado de primer nivel es indispensable y se inició en pequeños grupos, empresas novedosas, sin

tradición e incomprendidas, cuyo desarrollo fue pausado, poco apoyado y marginal.

La cultura científica, hay que repetirlo, es indispensable en la educación a todos los niveles, y en otros ambientes donde se difunden las artes y las humanidades, pues para construir una ciencia propia se necesita que la ciencia se discuta, se difunda y se viva en todos los ámbitos y espacios disponibles. Al igual que con otras cuestiones relacionadas con las artes y las humanidades, no hay una ecuación simple entre gastar dinero y divulgar la ciencia de manera eficiente. Los criterios cuantitativos conducen al derroche, a la burocratización o a la indiferencia respecto a lo bueno, lo malo, lo eficaz o lo ineficaz. La mejor inversión -como en otros rubros- es en la integración de grupos creativos de divulgadores capaces de responder a problemas locales y concretos. Grupos que trabajen en museos, casas de la ciencia, revistas, radio, televisión, internet, parques o plazas públicos. Grupos dispersos por todo el país, eficazmente intercomunicados y aprendiendo unos de otros.

La promoción de la cultura científica corre el riesgo de tomarse como el deseo de “saber todo” lo cual, claramente, ahora es imposible. Empero es muy deseable un ambiente de gran riqueza de conocimientos, especialmente en las capas de gente más educada como los egresados de las universidades. Menciono esto porque la educación superior promueve mucho la especialización desdeñando las aspiraciones tradicionales de un amplio saber. Podría decirse que mucho se compensa debido a la necesidad, cada día más imperiosa, de seguir aprendiendo aunque mucho de esto se hace por necesidades de la práctica profesional. Una buena divulgación de la ciencia puede ser una valiosa guía para equilibrar esos extremos. Importar ideas, aparatos o modelos de divulgación, como se ha venido haciendo, resulta casi siempre ineficaz. Una razón es que los públicos que reciben la divulgación son muy diferentes y heterogéneos. Así, la buena divulgación de la ciencia en cada lugar, pese a transmitir o cuestionar a menudo los mismos conocimientos, está impresa también de su carácter local. Cada público, cada tradición cultural, y cada idioma tienen matices y formas idiosincráticas de percibir e interactuar con el entorno, que pueden y deben considerarse a la hora de construir puentes de comunicación. Calcar e importar es un derroche a menudo estéril e ineficaz.

El peor derroche sin embargo es el de las personas que se forman para este fin. Una y otra vez ha ocurrido que se forman grupos de individuos con el talento, la experiencia y la imaginación necesaria para divulgar la ciencia en nuestro contexto (es decir, con los medios al alcance, el lenguaje y el conocimiento de los distintos públicos) y termina pasando que con los cambios políticos se pierden los apoyos -que son mucho menos cuantiosos que los necesarios para otras actividades-, y hay desánimo, dispersión y abandono de las tareas.

Como ciudadanos de un país que de un modo u otro contribuye al esfuerzo científico mundial, y se beneficia o perjudica con él, debemos poder reconocernos y ubicarnos en empresas similares. Nuestra voz inteligente y nuestro voto razonado debe encontrar un lugar en el espacio de la ciencia. La divulgación de la ciencia es un requisito sin el cual eso nunca será posible. Nuestra participación racional en el conocimiento científico depende de nuestra comprensión razonable de éste.