



EL PAPEL DE LA CULTURA CIENTIFICA
EN LA MODERNIZACION DE MEXICO.

Luis Estrada

RESUMEN

Para los científicos contemporáneos su obra, la ciencia, es el conocimiento del Universo y para que comprendamos esta posición es necesario hacer algunas aclaraciones. La primera es subrayar que la ciencia es un conocimiento y reiterar que éste que no es exclusivo, aunque haya logrado avances sorprendentes. La segunda es que el conocimiento científico se construye de una manera muy especial la cual forma parte de su naturaleza. Así la ciencia es un saber en continuo perfeccionamiento por lo que las verdades científicas siempre están sujetas a prueba. La última aclaración es que para los científicos el Universo comprende todo lo que hay, esto es, la ciencia considera como objeto de estudio a todo lo que el hombre ha observado o experimentado.

Dado lo ambicioso del quehacer científico conviene presentar sus logros en partes buscando que éstas exhiban las características

principales del Universo. También conviene aprovechar nuestra idea del tamaño de las cosas, así como responder a los intereses que han motivado la investigación científica. De esta manera el conocimiento del Universo puede dividirse en lo relativo a: 1. los objetos grandes (la estructura cósmica), 2. nuestro "hábitat" (el planeta Tierra), 3. nuestra existencia y la de las otras especies (la vida en la Tierra) y 4. lo que nos forma (la estructura de la materia). Es conveniente revisar este conocimiento, ya que los descubrimientos realizados durante los últimos treinta años han cambiado radicalmente nuestra imagen del Universo.

Es indudable que la ciencia influye cada día más en la vida humana. Por ahora su mayor influencia proviene de la tecnología derivada del conocimiento científico. Ya es imposible vivir sin electricidad, teléfonos, fármacos, computadoras y muchos otros productos de la investigación científica. Sin embargo no es ésta la única forma en que la ciencia influye en la vida humana. Ahora vemos al mundo de manera diferente a como lo veían las generaciones anteriores. El lugar que nos asignamos en el Universo no es el mismo que el que nos dábamos a principios del siglo por lo que ha cambiado nuestra actitud frente a la naturaleza. Empezamos a aceptar que tenemos que ver con los cambios ambientales y con la determinación del futuro. Más aún, sabemos que la aclaración de asuntos como la naturaleza del altruismo, de la conciencia y de la verdad ya no son únicamente la responsabilidad de los humanistas. En síntesis, el conocimiento científico penetra ahora en todos los aspectos de la vida y es un elemento indispensable para la supervivencia humana.

La cultura es un concepto muy difícil de definir ya que se emplea en muy diferentes formas en distintas disciplinas. Consideraré aquí a la cultura como lo hacen los antropólogos cuando se refieren a las culturas: olmeca, griega, china, etc, esto es, la toman como la obra humana. Para precisar mejor este punto insistiré en que la cultura es la obra total del hombre y agregaré que puede considerarse como lo que el humano ha añadido a la evolución biológica y lo hace que se distinga de los otros animales. Resumiendo, la cultura es lo que hace humano al hombre. Es importante señalar que el proceso de humanización ha sido largo y acumulativo por lo cual puede considerarse como una herencia. Gracias a la cultura el hombre nace en condiciones que le facilitan su desarrollo, aunque también le imponen limitaciones. De esta manera el hombre ha establecido un proceso permanente de enriquecimiento y de endurecimiento de la atmósfera necesaria para el desarrollo de su vida.

Como la cultura es una obra tan amplia y compleja conviene examinarla de varias maneras por lo que aquí distinguiré en ella dos aspectos: la obra personal y el logro colectivo. Así consideraré ahora a la cultura personal para referirme a la formación del hombre: su educación, sus habilidades y sus conocimientos, sus costumbres y sus valores, especialmente los morales, los intelectuales y los estéticos. Otra manera de considerar la cultura personal sería hablar del hombre culto. Por otro lado, con el amplio concepto de cultura que he propuesto resulta obvio que la ciencia es una parte de ella. Es claro que el conocimiento científico es una porción de nuestra obra

y que constituye un elemento esencial para comprender, aprovechar y conservar a la naturaleza. Considerando al conocimiento científico en términos personales y poniéndolo al servicio de las necesidades de cada individuo daremos sentido a la noción de cultura científica.

En México no hay cultura científica y el conocimiento de la ciencia que posee nuestra gente es, en general, muy primitivo por lo que urge que nos "pongamos al día". Como en otros campos en que hay rezago, para "ponernos al día" se requiere aclarar qué es lo que necesitamos, qué es lo urgente y lo prioritario y cómo podemos lograrlo. El camino tradicional para transmitir el conocimiento es la escuela y es obvio que ésta no es la solución al problema que nos ocupa. Las extensiones de la labor escolar como la educación "no formal" y las instituciones y programas de actualización creados recientemente para reforzar la educación son todavía escasos y poco eficientes. Debo reconocer que los caminos que acabo de mencionar son respuestas a necesidades sociales y señalar que éstas, aunque son esenciales e impostergables, no son las únicas, ya que también es importante atender a las necesidades personales. La cultura científica es una de éstas y su existencia es ahora una muestra de que la cultura de un país corresponde a la época contemporánea.

México D F, abril de 1993.