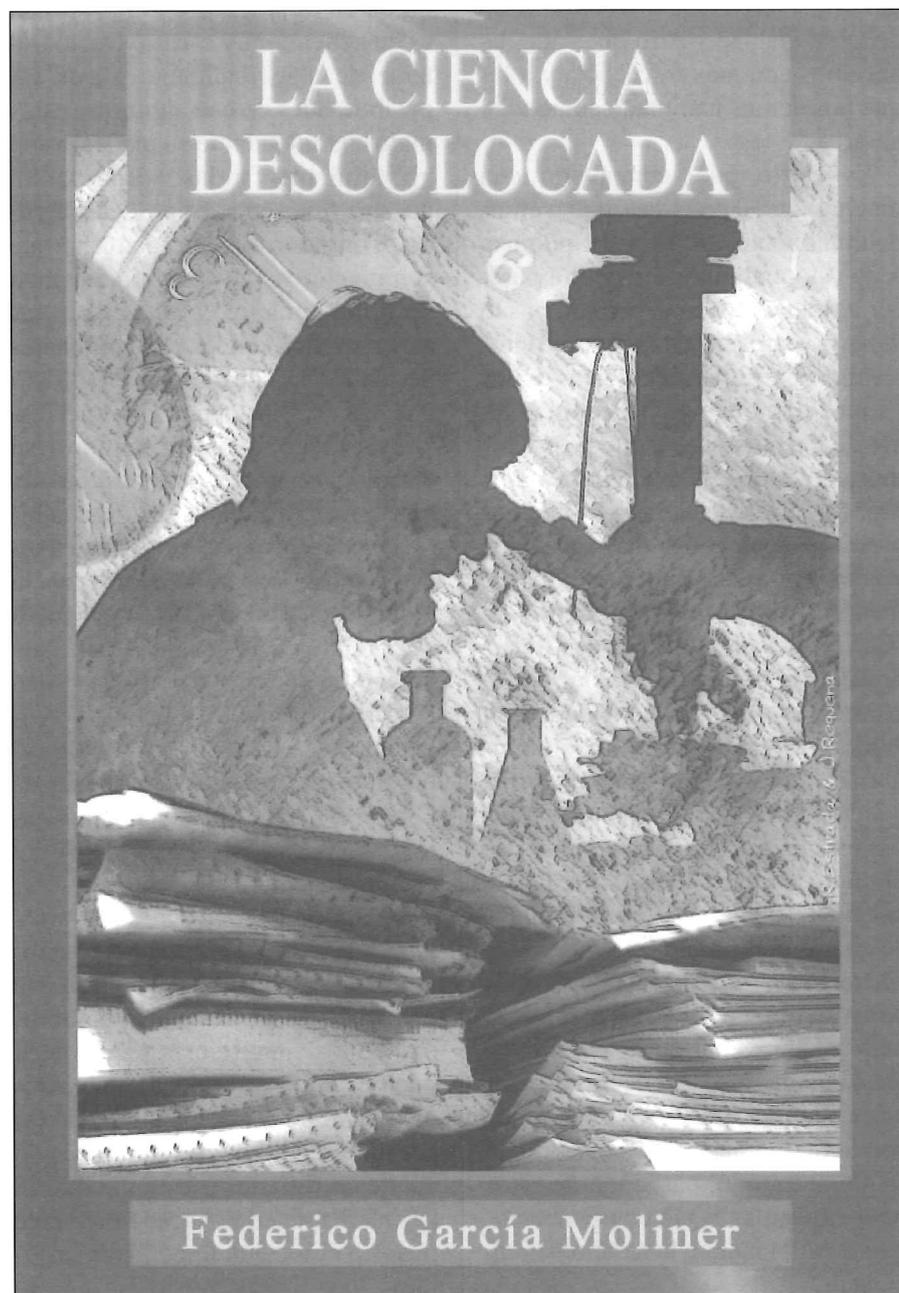


COLABORACIONES

Tiempo de reflexionar: Los científicos y la ética



(hidrogeología); las vacas locas (fisiología de los tejidos de las vacas, los priones); el submarino nuclear *Tireless* (radiactividad y fatiga de los metales); instalaciones de alto voltaje, antenas, telefonía móvil (radiación electromagnética), la clonación y los productos transgénicos (genética), etc.

De manera constante (y creciente) la tecnociencia influye poderosamente en las vidas de la gente y en la marcha del mundo, determina nuestras posibilidades y condiciona nuestro futuro. Con la ciencia se puede hacer mucho bien o mucho daño. En un extremo tenemos las esperanzas de avances espectaculares en ciencias biomédicas y en la lucha contra las enfermedades más temidas; en el otro los espantosos peligros de todo tipo de tecnoterrorismo (nuclear, químico o biológico). Pero sin llegar a los límites espectaculares, está la normalidad de todo lo que constituye el entramado de nuestra vida ordinaria y sobre eso, ya que la ciencia tiene tanto que ver con la vida de la gente, los científicos tenemos la obligación de reflexionar sobre las condiciones y las consecuencias de nuestro trabajo, algo que siempre suele dejarse para otro momento alegando que no tenemos tiempo para ello.

La cuestión importante concierne a nuestra responsabilidad frente al mundo, pero antes conviene referirnos a nuestro propio ámbito interno.

En principio el científico, durante el aprendizaje de su oficio, va interiorizando valores, criterios y pautas de comportamiento que, en conjunto, configuran a la comunidad científica. Idealmente la ideología del científico se basa en el respeto por la originalidad y el mérito del trabajo de los otros, la honestidad intelectual y un compromiso profundo con una búsqueda larga y difícil que da sentido a su proyecto de vida. Una comunidad basada en semejantes fundamentos debería normalmente ser sana y en primera aproxi-

Desde la salvajada del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York y todo lo que le ha seguido, la atención pública está obsesivamente concentrada en cualquier noticia relacionada con este tema. Pero la vida tendrá que volver a seguir su curso y tendremos que ir recuperando la normalidad o acabaremos todos histéricos. Intentemos hacer un esfuerzo de abstracción; algo

que a los científicos no debería resultarnos demasiado difícil. Tratemos de considerar todo lo que no tiene relación con este terrible acontecimiento. ¿Alguien se acuerda de las noticias que interesaban o preocupaban a la opinión pública los meses anteriores? Muchas de ellas estaban relacionadas con la ciencia o la tecnología: El Delta del Ebro (ecología); recursos hídricos

mación la comunidad científica suele serlo razonablemente pero, como los demás, también los científicos tenemos fallos. El delito más grave que se puede cometer en nuestro gremio, y por el que *siempre se acaba pagando*, es el fraude científico. El inventar resultados es algo que se da con poca frecuencia, pero ocurre a veces y, cuando ocurre, la reacción de la comunidad científica es singularmente ejemplar. Cuando se tiene noticia, o simplemente sospecha, de un caso de fraude, los propios científicos no tienen ningún recato corporativista en denunciar públicamente el caso y en colaborar positivamente, en su capacidad profesional, con las actuaciones institucionales, de las que hay muchas.

En cambio, si las faltas graves de este tipo son poco frecuentes y tropiezan con un rotundo rechazo, no ocurre lo mismo con otras formas de comportamientos censurables y preocupantes que se van instalando de manera creciente en el funcionamiento habitual de la comunidad científica bajo la presión de factores externos. Pero, si bien es conveniente identificar y señalar estos factores (que son, indudablemente, muy reales) no debemos limitarnos a los lamentos sin preguntarnos si nosotros mismos estamos a la altura de las circunstancias, ni pedir solamente que se nos comprenda sin esforzarnos nosotros mismos en comprender bien nuestra propia situación, algo en lo que solemos fallar considerablemente. Esa actitud de sólo echar la culpa a la incomprensión o la irracionalidad de los demás, sin aplicarnos a nosotros mismos la dosis obligada de reflexión autocrítica, es la que va degradando la calidad ética de nuestra dinámica profesional por la creciente aparición entre nosotros de malos hábitos que deberían preocuparnos pero que procuramos ignorar. Así, por ejemplo, procedimientos inventados para diseminar información, como congresos o publicaciones, son cada vez más usados como ocasiones para establecer marcas territoriales. También la presión de la neurosis competi-

va resulta en algo que no puede ser un contrasentido mayor: una instauración progresiva, entre los científicos, de la competición en detrimento de la cooperación, que es esencial en ciencia. Y así podríamos configurar una larga lista de cosas que no deberíamos hacer pero que cada día hacemos con más frecuencia y a las que nos hemos habituado como algo natural.

Es cierto que, comparado con muchas otras prácticas que vemos habitualmente en la vida pública, todo esto a algunos les podría parecer bastante inocente, pero no nos lo debería parecer así a los propios científicos. Al presentar estos malos hábitos como consecuencia inevitable de las presiones a que nos sentimos sometidos y reclamar un *status* especial de víctimas de la incomprensión social, sin darnos cuenta vamos entrando en terrenos éticamente resbaladizos y elaborando una mística gremial para justificarnos, en vez de un código ético para guiarnos en nuestra actividad. Así, vamos relegando a un limbo ambiguo el diálogo con nuestra propia conciencia. El peligro de esta actitud está en la certera advertencia de Ortega y Gasset: “Una sociedad se encanalla cuando se acostumbra a aceptar como habitual lo que debería rechazar por inaceptable”. ¿No constituyen nuestros crecientes malos hábitos un serio peligro de encanallamiento? ¿Podemos esperar una reflexión ética seria, en lo que concierne a nuestra responsabilidad frente al mundo, partiendo de estos malos hábitos? ¿Qué consecuencias puede esto tener en la relación ética-ciencia?

A estos problemas contribuyen muy poco o nada las propias organizaciones científicas. Un examen crítico de éstas indica que, esencialmente, son de naturaleza técnica más que profesional. Formalmente muchas de estas organizaciones (como la Sociedad Americana de Física, de Química o de Matemáticas) tienen normas escritas de buena conducta que, en principio, podrían constituir un buen punto de arranque para una ética de la investiga-

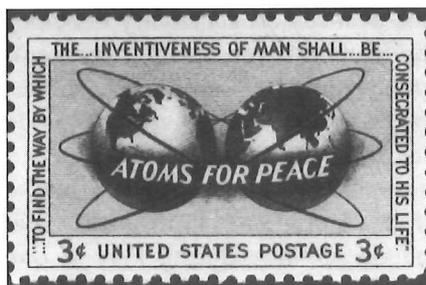
ción científica, pero en la práctica muchos de sus miembros ni recuerdan que estas normas existen. Así, las malas costumbres siguen y la contribución de estas organizaciones al mantenimiento del buen orden en la práctica de la profesión es en general muy escasa. De no tratarse de algo realmente grave, las posibilidades de que alguno de estos malos hábitos llame su atención son virtualmente nulas. Entretanto, nuestra fibra ética se va deteriorando. Con honrosas excepciones (que son muchas y muy importantes), en términos prácticos éstas son las características éticas predominantes de una comunidad (la científica) que ha adquirido una enorme responsabilidad ante el mundo. Su pecado principal no tiene que ver con la maldad, sino con la insensibilidad y la irresponsabilidad o, cuando menos, la comodidad. Pero la ciencia es un activo demasiado importante de la sociedad para que tengamos derecho a considerar que nuestra única obligación es ser competentes en nuestro trabajo. Por eso hay que recordar la advertencia de Ortega. ¿Estamos convenientemente preparados para reflexionar sobre esa responsabilidad?

Tampoco la sociedad suele ajustarnos las cuentas de manera racional. El argumento más frecuente empleado es el de la responsabilidad de los científicos por su contribución al desarrollo armamentístico, pero éste no es el núcleo de las cuestiones aquí planteadas. Dejando aparte las difíciles cuestiones que en la práctica pueden hacer totalmente ilusorio el ideal del pacifismo absoluto, hay armas terribles que se siguen inventando y desarrollando aún en tiempos de paz porque hay gobiernos que deciden que hay que desarrollarlas, porque hay científicos que se prestan a ese trabajo y porque hay la plácida indiferencia de una opinión pública que prefiere mirar en otra dirección. Al final, el uso del conocimiento científico disponible es siempre una responsabilidad compartida de toda la sociedad, aunque también hay grados en ello. La decisión final siempre es de

los que tienen el poder. Pero todo esto no exime a los científicos de la obligación de una reflexión ética desde su propia condición y en los términos más concretos que se pueda, porque en definitiva lo más importante de la ética no está en los principios abstractos generales, sino en las actuaciones concretas de las personas reales. Sin embargo, aún no tratándose de elaborar principios filosóficos, sí que es necesario señalar algunos aspectos generales del hecho científico que son relevantes para esta discusión.

La ciencia ocurre dentro de la sociedad y por ello conviene señalar que no se puede examinar su desarrollo solamente en términos de los contenidos de sus ideas. Los dilemas sociales y humanos que originan los avances científicos son elementos imprescindibles en esta reflexión y estos dilemas son cada vez más duros. La física, que fue la ciencia estelar durante la mayor parte del siglo XX, mostró la cara más horrible de la ciencia en Hiroshima y Nagasaki. Ahora el protagonismo ha pasado a la "biociencia", pero esto ocurre con todas las consecuencias: No sabemos lo que nos pueden deparar las ciencias de la vida, en especial la genética. ¿Estamos realmente conscientes y preocupados hasta el punto de tener estas consideraciones en cuenta en nuestros planteamientos y decisiones?

Los avances de la ciencia son espectaculares, la ciencia avanza tan rápidamente que no da tiempo a que la sociedad asimile los cambios que en consecuencia se producen. El mundo está cambiando de manera acelerada y con ello la relación de la ciencia con la sociedad. Junto con esto, la tecnociencia ha ampliado los límites de su capacidad de actuación de manera tan intensa que los científicos tienen que enfrentarse con nuevos dilemas éticos de naturaleza muy diferente de lo conocido hasta hace poco. Hoy hay en el mundo un empacho de conocimientos junto con un tremendo déficit de sabiduría para asimilarlos. El progreso tecnocientífico necesita apremiantemente de una asimilación



Sello de 1955 en apoyo a la campaña "Átomos para la paz" (utilización pacífica de la energía nuclear).

cultural y la reflexión ética de todos es ingrediente imprescindible de esta asimilación. Los científicos pueden y deben desempeñar un papel muy importante en esta reflexión.

Los avances científicos del siglo XIX y la primera mitad del XX produjeron, en general, resultados beneficiosos para casi toda la humanidad. Luz eléctrica, teléfono, neveras, radio, fibras sintéticas, antibióticos, vitaminas, vacunas... actuaron como factores sociales tendentes a reducir las diferencias entre ricos y pobres. Después, la tecnociencia ha ido aumentando progresivamente esas diferencias. Cada vez más, hay un distanciamiento creciente entre los desarrollos científico-técnicos y las necesidades de la mayor parte de la gente. Deberíamos, cuando menos, reconocer en ello un problema y prestarnos sin pereza a ayudar en lo posible para intentar corregir este rumbo de la ciencia.

Los científicos tenemos la obligación de explicar al mundo las posibles implicaciones de los conocimientos que producimos, pero la aplicación de estos conocimientos es una decisión social y política que no nos corresponde. En este sentido hay una falta de suficiente comunicación entre los que producen los conocimientos científicos y los que formulan las políticas públicas. También en esto tenemos nuestra parte de responsabilidad. Eso de estar tan ocupados resulta una cómoda excusa para no hacer el esfuerzo de comunicar. Por otra parte, dado el desencuentro predominante entre la ciencia y la gente (del que los científicos somos tan

responsables como cualquiera), suele haber una visión popular a menudo errónea de la función de los científicos. Imaginemos, por ejemplo, que se trata de optar por un orden de prioridad en la asignación de recursos. Unos creen que "la ciencia debería dedicar sus esfuerzos a encontrar un remedio contra el cáncer" (opción A), otros primarían antes la lucha contra el envejecimiento y las enfermedades degenerativas (opción B) y otros, en cambio, preferirían que la ciencia se dedicase principalmente a buscar energía abundante, limpia y barata (opción C); parece un problema sencillo: se plantea una votación y se cuentan los votos.

Supongamos que, entre 11 millones de votantes, 4 votan por el orden de prioridad ABC, 5 por BCA y 2 por CAB. Parece que gana la segunda opción, pero esto encierra sus dificultades, porque implicaría que B tendría mucha más prioridad que A. Sin embargo, en el recuento total de votos hay 6 millones de votantes que prefieren A antes que B, frente a 5 que prefieren B antes que A. El problema parece resuelto: Si A gana a B por 6 a 5 y, además, observamos que B gana a C por 9 a 2, entonces el orden de prioridad tiene que ser A, B, C, con lo que A tendría mucha más prioridad que C. Pero esto tampoco es correcto, porque en el recuento completo resulta que C gana a A por 7 a 4. Lo que parecía una simple cuestión de aritmética elemental empieza a complicarse. Supongamos que en vista de esta situación planteamos el recuento de otra manera. Asignamos 3 puntos a la 1.^a posición, 2 a la 2.^a y 1 a la 3.^a. Entonces obtenemos un total de 21 puntos para A, 25 para B y 20 para C. Esto nos lleva al resultado BAC, ¡que no es la opción de nadie! El sencillo problema aritmético no solamente es más complicado de lo que parecía. Lo que acabamos de ver es un ejemplo elemental de un *teorema de imposibilidad*: puede haber situaciones en las que, aún teniendo todos los datos, el problema es insoluble. En tales casos la ciencia no puede ni siquiera aportar

elementos para la toma de decisiones: se trata de una pura cuestión de opción política de los dirigentes de la sociedad. Aunque los científicos y tecnólogos seguimos siendo importantes en un sentido instrumental, el bienestar del mundo de hecho depende más de la cultura social y de las decisiones de los centros de poder que de la ciencia.

Consideremos, como ejemplos evidentes, algunas cuestiones urgentes que a todos preocupan: ¿Cómo detener la agresión medioambiental y el daño ecológico planetario? ¿Cómo conseguir un desarrollo sostenible que pueda alimentar y satisfacer las necesidades básicas de la población del mundo? ¿Hay que controlar su crecimiento? ¿Cómo? ¿Cómo conseguir la eliminación total del terrible arsenal nuclear aún existente en el mundo? Es claro que las respuestas a estas preguntas tendrán que ver más con la ética y la política que con la ciencia y la tecnología, pero si bien es necesario poner a cada uno en su lugar, también lo es el tener presente que esto no exime a los científicos de sus propias obligaciones, entre las que la primera es abandonar nuestra obstinada introspección, tratar de comprender la creciente complejidad del mundo que nuestro propio trabajo está configurando y esforzarnos por encontrar nuestro lugar adecuado.

Sin embargo, en conjunto la comunidad científica aún no ha sido capaz de desarrollar una respuesta adecuada a la nueva situación. Sigue predominando entre nosotros esa obstinada introspección y, por molesto que resulte oírlo a personas acostumbradas a considerarse entre las de mente más abierta, una actitud muy nostálgica y conservadora a la que en realidad no tenemos derecho.

Es correcto sostener que el trabajo natural de los científicos es aumentar el conocimiento y que el uso práctico de ese conocimiento es responsabilidad conjunta de toda la sociedad. Sí, pero también debemos plantearnos algunas preguntas aunque puedan resultarnos incómodas. Por ejemplo, no sabemos a dónde nos puede llevar el rumbo actual de

los avances en genética y debemos preguntarnos seriamente si es siempre posible separar las cuestiones éticas relativas a la investigación de las relativas a sus aplicaciones o a sus posibles consecuencias. No se trata de prejuzgar la respuesta, que puede ser muy difícil. Pero sí que tenemos que aceptar nuestra obligación de plantearnos la pregunta honestamente. Del mismo modo, si admitimos que la responsabilidad compartida requiere un esfuerzo de comunicación con la sociedad, debemos preguntarnos si de verdad hacemos el esfuerzo de comunicar. Y así se podrían plantear muchas cuestiones semejantes.

Relacionado con el tema de la comunicación, hay un aspecto de nuestra responsabilidad social que no debemos ignorar: Hemos perdido tanto tiempo que ya pasó la oportunidad de que nuestra reflexión ética autónoma tuviera alguna relevancia. Los dilemas éticos del uso del conocimiento científico actual son de tal envergadura que necesitan imprescindiblemente de la reflexión conjunta y compartida de los científicos y el resto de la sociedad.

Por ejemplo, en los avances espectaculares de la medicina y las ciencias médicas hay un peso creciente de aspectos no estrictamente técnicos, como el aumento imparable del costo de la medicina avanzada, y esto plantea algunas preguntas incómodas. ¿Se orientan las investigaciones de vanguardia a las enfermedades de los países ricos? ¿Alguien, científicos incluidos, hace algo para crear una opinión pública universal al respecto? ¿Qué hay del papel de los medios de comunicación?

La responsabilidad ética y social más importante de los científicos (y la más específica de su condición de tales) es hacer todo lo posible para que la gente no sea engañada en nombre de la ciencia. Explicar al público lo que sabemos, honradamente, de modo que la gente sepa a qué atenerse. Pero esto, que parece depender exclusivamente de la calidad moral del científico, puede ser bastante más complicado. Un científ-

fico que entra a trabajar en una empresa química y acaba viéndose envuelto en el desarrollo de algún producto peligroso para la salud de la gente, se puede encontrar ante una situación insoluble en la práctica. Si se calla, obra mal incumpliendo una obligación grave. Su conciencia debería inducirlo a explicar públicamente lo que sabe, pero si lo hace la empresa lo puede llevar ante los tribunales, porque firmó un contrato que conlleva unas obligaciones legales. Los jueces sólo podrían condenarlo, la empresa lo machacaría y su vida quedaría destrozada. Es así como la sociedad está organizada y sólo una reflexión conjunta podría abrir el camino a una legislación que evitase el dilema. La sola conciencia ética de los científicos no puede hacerlo.

Mientras la gran mayoría de los científicos individuales dedican muy escasa atención a la ética de su profesión, proliferan las iniciativas de organizaciones varias creando comisiones y organismos de diversa índole. Su ámbito concierne de pleno al interés público. ¿Cuál es, entonces, su territorio legítimo al lado de los que dominan los poderes públicos, nada propensos a ceder territorios de competencia y muy proclives a la desconfianza? Ésta es otra cuestión que requiere un diálogo que aún ni se ha planteado.

Ya quedó apuntado anteriormente que no tenemos derecho a considerar que nuestra única obligación es ser competentes en nuestro trabajo. La calidad de una sociedad no la dan sus saberes adquiridos, sino los valores puestos en juego en la utilización de esos saberes. Aparte de aumentar el conocimiento, ¿aportamos los científicos algo más de valor?, ¿nos preocupa la cuestión?

Pero la aceptación de nuestras responsabilidades ante la sociedad no debe hacernos olvidar las que tenemos ante la propia ciencia. Explicarlas y defenderlas ante el público general es hasta una manera de prestar un servicio, en la medida es que es a su manera una función educadora que acaba redundando en el bien general.

Algunas reflexiones y propuestas

- El progreso pasa por cambios y esto entraña riesgos. No hay progreso sin riesgo. La ciencia es por naturaleza imprevisible y no podemos optar selectivamente sólo por las consecuencias deseables de sus avances. Esto requiere una vigilancia constante y atenta.

- La ciencia como saber es (debe ser) neutral pero, en *cuanto a actividad*, no puede ni debe ser neutral respecto a sus consecuencias y a su convergencia o divergencia con ciertos objetivos sociales.

Sí, pero, en cualquier caso, la ciencia tiene unos valores que tenemos la obligación de defender frente a la frecuente incompreensión social. Por ejemplo, defender el valor del conocimiento en sí mismo frente a la obsesión utilitarista. ¿Lo hacemos?

- Tópico frecuente: La ciencia está para satisfacer las demandas de la sociedad. Deberíamos denunciar que esto es populismo. Las demandas de la sociedad no son siempre razonables (ejemplo: la insistente demanda de aportación al desarrollo armamentista) ¿Tenemos el coraje de decirlo?
- Otro tópico: La ciencia está para ayudar al mundo y por eso los científicos deben concentrarse en estudiar las soluciones a los problemas de la humanidad. Deberíamos denunciar que esto, además de populismo, es miopía. La ciencia puede y debe ayudar al mundo, pero para ello necesita primero entenderlo (ejemplo: la Ilustración y el Romanticismo).

TREVELYAN: La curiosidad es la savia que infunde vida a la civilización real.

Nos falta el coraje para defender públicamente con suficiente vigor la legitimidad de la curiosi-

dad por conocer como motor esencial de la ciencia.

- Pero esta consideración no debe servir de excusa para reconocer que, con todo derecho, la sociedad requiere una renegociación de su contrato con la ciencia. ¿Le reconocemos el derecho? ¿Estamos haciendo algo?
- Los aspectos buenos y malos de la ciencia deben ser abiertamente reconocidos y no disimulados. Una discusión pública seria de la ciencia debe aceptar que partidarios y detractores de la investigación tienen puntos de vista que, aún siendo a veces incompatibles, pueden ser igualmente dignos de respeto. Debemos extender a este análisis la objetividad que se supone que caracteriza a la ciencia. ¿Lo hacemos?
- Es necesario un "juramento Hipocrático" actualizado y generalizado a toda la ciencia (Rotblat. Discurso de aceptación del Premio Nobel de la Paz). Hay algunas propuestas (e.g. Universidad de Uppsala), que suelen tropezar con la general indiferencia. Difícil alcanzar un acuerdo, pero necesario. Ante el tremendo potencial de su capacidad de afectar al mundo y a sus habitantes, esto aclararía la responsabilidad adquirida al devenir un científico. Establecería una doctrina. Un juramento deja clara la obligación que impone el hacerlo.
- Para seguir teniendo la aprobación mayoritaria de la sociedad, la ciencia tiene que inspirar confianza y esto sólo lo puede conseguir un comportamiento convincente de los científicos. En ello entran tanto la claridad de sus argumentos como su sinceridad.

¿Cuántos científicos reflexionan sobre estas cuestiones?

Propuestas de tareas en ética-ciencia (indicamos con un punto (*) a quién incumben).

Incluir ética científica en la formación de los futuros científicos.

- Autoridades académicas. Centros de enseñanza.

Estimular y organizar la reflexión colectiva de los científicos.

- Instituciones oficiales, tales como organismos de investigación, universidades y academias.
- Sociedades y organizaciones científicas, no gubernamentales, nacionales e internacionales.

Pronunciarse públicamente, siempre que sea necesario, sobre cuestiones de interés público (salud, bienestar, seguridad,...) en las que es importante la base científico-técnica.

- Las mismas del caso anterior, excepto las universidades.

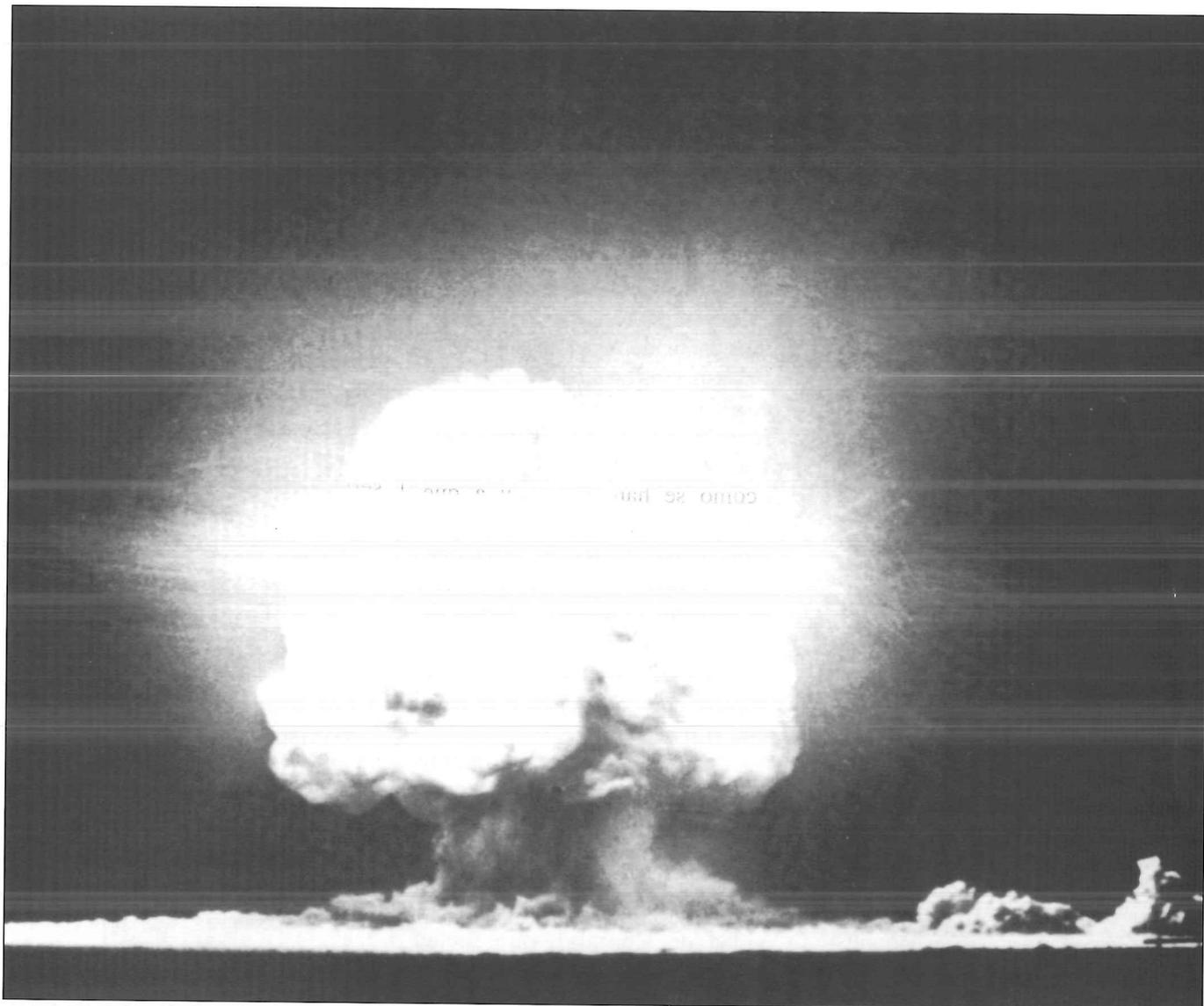
Organizar, llevar a cabo y moderar encuentros de expertos con el público para debatir, en términos concretos (*preguntas y respuestas*) y hasta locales si es necesario, las anteriores cuestiones.

- Comités mixtos de ciudadanos, periodistas y miembros de instituciones académicas y científicas. Nótese valor distintivo de este procedimiento: No es lo mismo que dirigirse al público desde instituciones oficiales o sociedades científicas. Contacto más vivo, menos distante.

Organizar estos comités mixtos.

- Autoridades civiles y académicas, partidos políticos, sindicatos, asociaciones vecinales.

Elemento imprescindible: sentido de responsabilidad individual, cívica y ética, de los propios científicos. Ningún código deontológico (colectivo) es eficaz si cada científico no lleva dentro su propio código ético personal. *IMPORTANCIA CAPITAL DE LA FORMACIÓN.*



La primera explosión atómica ensayada en Trinidad (Nuevo México) el 16 de julio de 1945.

¿Y en la Universidad?

La preparación que se da a los futuros científicos es, en general, exclusivamente técnica. Dos carencias importantes:

1. Esto no les da ninguna preparación en el terreno ético y después “están demasiado ocupados” para dedicarle ninguna atención. El primer mensaje que tendrían que recibir todos los estudiantes de ciencia y tecnología es que se están preparando para ejercer una actividad que puede ser un instrumento muy potente en manos de los que tienen el poder en el mundo, influye enormemente en la vida de la

gente y tiene un inmenso potencial de hacer mucho bien o mucho daño.

2. No se pueden analizar los problemas éticos de la ciencia sin tener una idea adecuada de su naturaleza en cuanto a actividad que ocurre dentro de la sociedad.

En consecuencia: No basta con enseñar ciencia. Es también necesario enseñar algo *acerca de la ciencia*, de su situación en el mundo, de su relación con los juegos de poder y de intereses, así como con la cultura social y política en la que está inmersa. Incluso de una historia de la ciencia planteada desde esta perspectiva.

Es necesario esforzarse en remodelar la educación para la ciencia,

renunciando si es preciso a algo del tiempo dedicado a las asignaturas habituales para dárselo a una formación ética y social armonizada con la preparación para la profesión científica. Ventaja: así se empezaría por poner de manifiesto cuestiones que, de otro modo, no sólo recibirán escasa atención, sino que ésta se basará en principios difusamente implícitos y vagamente articulados.

Algunas iniciativas interesantes. (Noruega: puesta en marcha de doctorado doble en ciencia y ética).

Mucho por hacer, pero...
(Voltaire)

Federico García Moliner
Cátedra de Ciencia Contemporánea
Universidad Jaume I de Castellón