



## Por una Medicina Científica

*Discurso pronunciado por el doctor Humberto Aristizábal, Presidente de la Sociedad Colombiana de Cirugía, con motivo de la inauguración del XVI Congreso Internacional de la Sociedad, el 29 de agosto de 1990, en el Salón Rojo del Hotel Tequendama de Bogotá.*

Como Presidente de la Sociedad Colombiana de Cirugía y profesor universitario, veo con honda preocupación la desviación del quehacer médico que, entendido como el conjunto de prácticas y saberes que caracterizan el ejercicio de la medicina, ha venido sufriendo transformaciones al vaivén de las corrientes del pensamiento que predominan históricamente. Sobre este aspecto de la medicina y la salud, quiero detenerme a hacer algunas reflexiones.

Para algunos, la medicina es una práctica social y por ello hablan de “una ciencia social por excelencia” (1); pero no es lógico definirla así pues muchas de las bases que la sustentan son ciencias como la biología, la química y la física; otros la denominan “una práctica social científicamente orientada” (2); en esta definición no se reconoce el papel clave que desempeñan las ciencias biológicas en el descubrimiento de los fenómenos en los cuales se fundamenta dicha práctica social. Estas definiciones dan origen a la medicina social que pretende sustituir la medicina tradicional y convertirse en la guía ideológica de mucho de lo que sucede en el campo de la salud en nuestro país.

En los últimos años, dados los grandes avances de la biología molecular que han permitido el conocimiento profundo de los fenómenos que ocurren en nivel celular, atómico y molecular, y la aplicación de nuevos conocimientos en ingeniería genética e inmunología y en la utilización de tecnologías de avanzada, no es presuntuoso afirmar que la medicina moderna es la “más joven de las ciencias” (3) y cumple su cabal cometido en los aspectos de prevención y curación o rehabilitación de los pacientes; teniendo en cuenta este concepto, debemos dar la lucha para que tales pacientes tengan acceso a una medicina de avanzada, moderna, que verdaderamente solucione sus “enfermedades graves”.

Es precisamente a partir de la definición de la medicina como una ciencia y, más aún, de la definición de la salud, que encontramos serias divergencias ideológicas.

La salud entendida como “el completo bienestar físico, mental y social de la persona”, ha sido seriamente cuestionada por quienes sostienen que no se debe aceptar en términos de bienestar individual, pues consideran que esto excluye los elementos de un estado prepatológico permanente caracterizado por subalimentación, agotamiento, inseguridad, saneamiento ambiental deficiente, subempleo y desocupación.

Además, señalan que “curando al enfermo no se suprime la enfermedad ya que el paciente vuelve a su ambiente malsano, reaparece el hambre, el trabajo alienado y la agresión ambiental” (4).

Esta última concepción y el estado de crisis socioeconómica que vive América Latina, dieron el marco conceptual para la configuración de la “atención primaria”, como acción prioritaria del gobierno nacional en el campo de la salud, que viene siendo aplicada desde 1974 cuando fue propuesta por la Organización Mundial de la Salud (O M S) en la conferencia de ALMA ATA.

La definición más reciente de atención primaria fue promulgada por el Ministerio de Salud como “Estrategia que permite ampliar la cobertura de servicios de salud tanto de las personas como del medio ambiente, mediante la realización de acciones simples que tienden a satisfacer las necesidades elementales de la comunidad en relación con la promoción de la salud, prevención de las enfermedades más frecuentes y prestación de servicios mínimos de recuperación y rehabilitación” (5).

Observemos cómo se hace énfasis en acciones simples y necesidades elementales, siendo, además, verdaderamente preocupantes aquellos conceptos que se han venido dando recientemente, donde se afirma que “la tendencia a la especialización es un enfoque alienante en los países en subdesarrollo y traduce un intento personal por reconstruir un

perfil ocupacional mal estructurado en el pregrado; a esto se agrega la incorporación tecnológica indiscriminada que conduce al encarecimiento de los servicios y que constituye un polo de atracción en la práctica médica”

Las anteriores definiciones han llevado a que se plantee un antagonismo entre la medicina científica y la medicina social.

Los invito a observar que tanta fortaleza conceptual consignada en el enunciado, coloca a la “atención primaria” como política prioritaria y casi excluyente de los niveles secundario y terciario, y pone a la medicina social como el paradigma, desconociendo a la medicina científica.

En documento suscrito por un grupo de profesores de nuestra Facultad de Medicina con motivo de la Reforma Curricular (6), sostenía que cada una de las ciencias influye y da elementos para el desarrollo de las demás o para nuevos descubrimientos en otras esferas del saber, que no ha sido posible la comprensión universal de todas las ciencias y menos con un método que trate de proporcionar el máximo de objetividad. De ahí el interés por vigorizar el método científico con formas de reconceptualización en cada etapa, como los que propone Testa (7).

La división en ciencias naturales y sociales es obvia; las naturales se pueden aislar para su estudio e investigación, son un poco más simples y definidas y emplean sistemas más rígidos en el proceso de estudio; Testa considera que aislar el objeto de estudio permite poder analizarlo en condiciones mínimas de perturbación.

Las ciencias sociales, por su parte, son más complejas, demasiado variables y no es posible aislarlas para su estudio y, aunque emplean toda clase de métodos cualitativos y cuantitativos, nunca pueden olvidar la visión social totalizadora.

El intento de unificación de la ciencia en una sola concepción, la de las ciencias puras, comete el error de no considerar las condiciones de validez cuando no se puede aislar el objeto de trabajo, y esto es precisamente lo que ocurre con las ciencias sociales, debido a que no es posible para la sociedad, definir un límite de lo que está fuera de la misma; en consecuencia, no se pueden estudiar problemas sociales como si fueran objetos aislados (7) y cuando de aplicar un método de estudio se trata, no es factible hacerlo de manera arbitraria, así como tampoco se debe hacer traslación de las leyes inaplicables. Las ciencias sociales no admiten el mismo método de las naturales y las leyes que rigen a éstas no pueden trasladarse a las sociales. Por esto, Testa al hablar de la epidemiología como una ciencia social que engloba la multicausalidad, expresa cómo no se debe usar el modelo biológico. Mientras quede claro que una cosa es lo social y otra el proceso salud-enfermedad, no hay problema, pero mientras esto se mantenga, los epidemiólogos no pueden resolver su contradicción y tampoco puede haber políticas de salud eficaces a largo plazo. Las ciencias naturales utilizan tradicionalmente el denominado método científico que se basa en la observación, abstracción o proceso reflexivo, elaboración y sustentación de hipótesis, investigación y obtención de resultados, análisis de éstos, elaboración de conclusiones y, en ocasiones, promulgación de una teoría. Las ciencias sociales, debido a su complejidad, presentan muchas variables y se ven sometidas a fenómenos siempre multicausales de los que no es posible abstraerse. Existen en ellas determinantes históricos y políticos, donde juegan su papel condicionantes ideológicos y diferentes intereses que pueden llevar a una mayor especulación y a hipótesis difíciles de corroborar. Por ello la Medicina Social, como ente aplicado a la solución de los problemas de la comunidad, estará determinada por la política; Testa, tantas veces citado, lo plantea así: “una ciencia social no trivial, que es casi lo mismo que decir políticamente eficaz, no permite por el mismo carácter de complejidad y definición que señalábamos arriba, basarse en el establecimiento de una cadena causal definida. Lo cual diferencia las ciencias sociales de las naturales. La Medicina como ciencia aplicada a la resolución de un problema social, en consecuencia de carácter político, no puede escapar a una determinación histórica (7).

“Las ciencias naturales tienen, aunque estén insertadas social e históricamente, su propia particularidad, con su esfera de influencia y de leyes, lo cual permite separarlas para estudiarlas. Y esas leyes que las rigen no pueden trasladarse arbitrariamente al campo social. **El ser biológico responde al influjo social, pero lo hace él con su propia capacidad de respuesta**”. El medio puede estimular una respuesta del organismo pero no la respuesta que el medio quiere imponerle (8). La medicina se fundamenta y adquiere solidez con el conocimiento de las causas que desencadenan alteración y desequilibrio en el organismo; y no sólo las causas, sino sus etapas, con los factores facilitadores e inhibidores; en ellos están sustentados los pilares del proceso salud-enfermedad.

Por eso no se puede desdeñar la formación científica, la práctica constante, la discusión lógica y la investigación permanente. Además, es un grave error separar artificialmente la ciencia de la tecnología, pues se niega la relación dialéctica entre la teoría y la práctica, entre lo abstracto y lo concreto (9).

No es posible reducir lo biológico a lo social. Una cosa es tener el conocimiento y otra, trazar las políticas para resolver los problemas. La sociedad es la que tiene que adaptarse al conocer los grandes descubrimientos; las fuerzas productivas se desarrollan al introducir los nuevos avances, y no al contrario.

No puede ser la ciencia natural, el logro científico y la investigación los que se adapten a una situación social determinada.

“El atraso científico y tecnológico le abre el camino a la pérdida de la independencia y nos coloca cada vez más dependientes. A pesar de los obstáculos para la aplicación de lo más avanzado de la ciencia en las condiciones actuales del país, no hay duda de que el dominio de ella por la sociedad en su conjunto se exige como una defensa y una garantía de su independencia” (9).

No se puede olvidar, en el nivel de atención, que el médico se encuentra la mayor parte de las veces frente al paciente en su condición de ser humano que le pide atención y exige solución a sus males y allí no interesa que la enfermedad sea común o rara, pues cualquiera que ella sea, debe afrontarla con toda su capacidad la medicina moderna. Con razón dice Cano (8): “El nivel propiamente político del proceso salud-enfermedad, resulta ser diferente del nivel propiamente asistencial, inmediato y pragmático en el cual la medicina en general y el médico en particular se encontraron siempre frente a hombres particulares que demandan su atención en forma tan eficiente como eficaz”.

Quienes hemos sido profesores universitarios de muchos años, sabemos que el concepto de un médico general como el que se planteaba en aquel Seminario realizado en 1978 “Médico General, respuesta al futuro”, se ha ido desvirtuando y siguen vigentes aquellas frases de nuestro compañero y actual Director del grupo de Trasplantes, pronunciadas en dicho certamen, el doctor Alvaro Velásquez, cuando afirmaba: “Creemos que el Médico General que nuestra Colombia requiere, debe ser un profesional científicamente comprometido, con amplios conocimientos en los aspectos científicos y tecnológicos de su profesión, en el cual esté no sólo en capacidad de comprender las causas de las enfermedades sociales y la manera de combatirlas, sino que sea capaz de diagnosticar, tratar, controlar y orientar el tratamiento de cualquier otra enfermedad que se le presente, con el objeto de que pueda contribuir tanto en el proceso de la transformación social como en la atención que nuestro pueblo merece”.

La desviación hacia la “atención primaria” como actividad prioritaria en las políticas de salud, ha traído serias consecuencias y no ha dado solución a los problemas fundamentales, como lo establece la meta propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) al pretender brindar a todos salud en el año 2.000.

La universalidad del saber médico o de cualquier conocimiento científico estriba en brindar la misma modalidad de tratamiento u ofrecer la misma aplicación tecnológica en cualquier lugar del mundo, independientemente de la “conceptualización totalizante”, pues las limitantes sociales, económicas y políticas no dependen del profesional de la medicina.

Al respecto, vale comentar otro argumento en el que se apoyan quienes sostienen la atención primaria y tienden a excluir el alto nivel tecnológico al afirmar: “Promover tecnologías cuyos costos no puede subsidiar la sociedad colombiana para la atención de toda la comunidad, es propiciar una medicina excluyente y puesta al servicio de los sectores sociales y económicos privilegiados, la justificación de la adopción indiscriminada de alta tecnología como una necesidad para el desarrollo de la ciencia, no es más que la expresión de una ideología científica” (11).

En Colombia aún no se ha determinado el impacto de la tecnología en términos tanto económicos como sociales, por la lenta adopción e introducción de ella; en noviembre de 1989, los doctores José Félix Patiño y Alberto Pinzón (12), presentaron un “Estudio sobre el estado de desarrollo e inserción social de las ciencias clínicas en Colombia” a la misión Ciencia y Tecnología de Fonade, donde hacen un análisis detallado sobre este tema, y señalan claramente que la “aplicación del espectacular avance científico y tecnológico que tanto ha ampliado la capacidad de intervenir en forma efectiva sobre los procesos de la vida y la enfermedad, constituye el factor determinante del desarrollo de la medicina moderna y marca el derrotero para la elaboración de los planes nacionales de provisión de servicios de salud y de desarrollo tecnológico y científico. Tales planes deben remplazar los limitados objetivos y actividades que han caracterizado la acción gubernamental en los últimos tiempos”.

### **Consecuencias de esta Política de Atención Primaria**

Una evaluación hecha por el Ministerio de Salud en 1985 sobre la “ampliación de la cobertura en atención primaria (13), muestra que después de 7 años de haberse utilizado esta estrategia, su cobertura apenas había alcanzado a 10.5 millones de personas, un 38% de la población total del país, y la ampliación de la cobertura no pasaba del millón de personas por año, cifra inferior al crecimiento demográfico de los colombianos”.

Este mismo informe (13) señala cómo en el sistema de remisiones se observa un gran desfase, puesto que el Hospital Local como organismo de apoyo de los cuidados de atención primaria, sólo atiende el 38% de las remisiones originadas allí y el Hospital Regional sólo el 15% de las remisiones hechas por aquel.

La evaluación relativa a la cobertura en “atención primaria” señala al respecto: “la oferta de recursos y de servicios del Sistema Nacional de Salud hacia las UPA (universidades primarias de atención) es especialmente crítica en relación con el equipamiento, suministros y mantenimiento, lo que afecta en mayor proporción el desarrollo de los programas, de las UPA con sede en los Puestos y Centros de Salud, así como a los promotores de salud que cuentan con escasos recursos para el

ejercicio de sus funciones. Los bajos cumplimientos de las metas, muestran que los recursos financieros presupuestados no fueron apropiados en cantidad suficiente. Lo anterior indica que aún persisten en el nivel superior del Sistema Nacional de Salud (Ministerio) serias limitantes en la definición y organización normativa y en el apoyo técnico, administrativo y financiero requerido para el funcionamiento de las unidades primarias de atención, factores altamente condicionantes de la oferta de servicios básicos de salud a la población más desprotegida de atención primaria” (13).

Este país ha sido tradicionalmente centralista, pero desde junio de 1989 pasamos al extremo opuesto de la descentralización política, administrativa y fiscal. Dentro de este contexto la salud que se desarrollaba con base en políticas regionales, será dirigida con autonomía en cada municipio por el respectivo alcalde y su equipo de salud.

Este nivel primario que debería ser el filtro diagnóstico para la remisión de los pacientes a los niveles especializados, está lejos de cumplir este cometido, y lo hará más difícil aún el Decreto 77/87 de descentralización que adscribe a los municipios la inversión, funcionamiento y carga laboral de 3.075 organismos de salud local (puestos, centros de salud, hospitales locales, ancianatos, etc).

Los doctores José Félix Patiño y Alberto Pinzón (12) señalan en su informe citado los claros inconvenientes que ha traído esta política prioritaria en atención primaria, prácticamente excluyente de los niveles secundarios y terciarios, en los siguientes términos: “Crisis hospitalaria en nivel del sector público por el poco énfasis que se le ha puesto a los niveles secundarios y terciarios; éste es esencialmente de tipo económico y es necesario recordar que el desarrollo tecnológico de los hospitales de Colombia constituye una preocupación prioritaria.”

El Hospital Universitario ha ingresado en una gran crisis que se hace más severa por la falta de recursos y por el fenómeno de la “deshospitalización de la atención de salud” proceso basado en la tesis que sostiene que es nociva la concentración de la atención médica en grandes centros hospitalarios, pues esto sólo es el reflejo de una medicina recuperativa. Se le critica su ineficacia para disminuir la morbimortalidad de la comunidad dado que funcionan sin proyección preventiva y con altos costos de funcionamiento. Además, indican que procesan una incorporación tecnológica indiscriminada que sólo estaría al beneficio de grupos limitados. Otra objeción que le han hecho al funcionamiento de los mismos es la de que inducen al estudiante desde temprano a un modelo asistencialista, intrahospitalario y con inevitable tendencia a la hospitalización, y concluyen los defensores de las anteriores tesis, que la atención primaria en salud declara la importancia del modelo ambulatorio-comunitario que esté centrado en la base demográfica con ingerencia en el período pre-patogénico y patogénico.

Como se ve claramente, en estas tesis se han apoyado los defensores de la atención primaria como una política prioritaria, afectando en forma importante el desarrollo de los programas de avanzada, la formación del posgrado, la investigación y la medicina científica. Debemos recordar que son las enfermedades graves las que requieren un excelente desarrollo de los niveles secundarios y terciarios; si apreciamos nuestras estadísticas, las consecuencias de la violencia vivida en nuestro país, que prácticamente ha constituido una epidemia de trauma, y las enfermedades cardiovasculares, renales, pulmonares y el cáncer, requieren de un buen desarrollo de estos dos últimos niveles. El trauma que representa un grave problema de salud pública carece de atención primaria. Se debe recordar que la atención primaria sin respaldo en la atención secundaria y terciaria carece de validez.

Existe un atraso tecnológico cada vez mayor en nuestras instituciones en los niveles secundario y terciario; en estas circunstancias, si funcionara la atención primaria, ésta no le daría la salida correcta a los pacientes a ella referidos. Es necesario recordar que para que exista una buena asistencia se requiere disponer no sólo de centros de alta calidad, sino personal bien adiestrado.

Hay atraso en la investigación científica por ausencia de claras políticas dado el bajo presupuesto de Colciencias. La carrera de investigador no existe en nuestro medio, salvo honrosas excepciones. La divulgación científica es limitada, nuestras bibliotecas presentan unas pocas revistas y muchas de ellas atrasadas u obsoletas.

Existe un deterioro en la enseñanza de las ciencias básicas en nuestras facultades; en algunas universidades como la Nacional y la de Antioquia, se ha diseñado un “Internado especial” el cual busca formar personal idóneo en estas disciplinas.

También hay deterioro de los programas de posgrado en muchas universidades y, no obstante, se les cobra matrícula a los residentes. Además, en ninguno de los hospitales universitarios principales o afiliados, existe presupuesto destinado a la financiación de los residentes. Estos hechos son preocupantes pues constituyen políticas elitistas que sólo permiten estudiar en los posgrados a las clases económicas más pudientes, impidiendo la llegada a ellos a otros sectores menos favorecidos.

El deterioro de los hospitales e instituciones de salud del sector público sólo provee escenarios pobres donde, según palabras del doctor Alejandro Jiménez (14) quien en la reunión de expertos en Villa de Leyva en 1987, sostenía: “Uno no puede enseñar y aprender buena medicina cuando ve hacer mala medicina”.

En el presupuesto nacional la evolución del gasto en salud señala una participación decreciente al pasar del 10% en 1976, al 7% en 1984, y al 6% en 1986 y a cifras menores en los años posteriores. Esto indica que el gasto en salud ha sido subordinado a las necesidades y requerimientos de los otros sectores públicos.

Como se ve claramente “la atención primaria” como política prioritaria y excluyente de los niveles secundarios y terciarios, no ha sido la que mejores resultados haya brindado en el campo de la salud.

Por ello, queremos impulsar una medicina moderna, científica y de avanzada en la ciencia y la tecnología; para ello los invito a reflexionar sobre algunos aspectos que estimo como importantes.

### **Desarrollo tecnológico y científico**

El desarrollo tecnológico y científico ha sido acelerado y muy importante en la medicina moderna cuando se establece el “Triunfo de las ciencias biomédicas”, pero en nuestro país, que ha avanzado en tecnología en otros sectores, en la salud, especialmente en aquellas instituciones del orden oficial, existe un notable atraso hasta el punto de que el “Sector Salud es el más subdesarrollado del país”.

La aplicación de estos grandes avances tecnológicos y científicos a la medicina moderna, permiten en forma efectiva actuar sobre la vida y la enfermedad; claros ejemplos son los trasplantes de órganos, la cirugía cardíaca, la ingeniería genética y los logros obtenidos mediante el desarrollo de la biología molecular. Este es un proceso avasallador que dejará relegados a aquellos pueblos que no se atreven a aceptarlo; basta ver la imperiosa necesidad que en este momento se vive en el sector productivo del país por tener la mejor transferencia tecnológica a fin de competir en los mercados internacionales; lo mismo puede decirse para el sector salud, donde las necesidades son más apremiantes y dramáticas y conducen a la sociedad a un fenómeno “sociotecnológico” del cual Colombia no puede ser ajena (5).

Al hacer esta transferencia tecnológica es importante recordar que no sólo es fundamental tener equipos de alta calidad, sino también es esencial disponer de un grupo humano altamente calificado. Es importante para el país, definir cuál es la tecnología que verdaderamente se requiere para el desarrollo del sector salud, para lo cual es fundamental realizar estudios sobre costo-beneficio, medidos no sólo en parámetros de costo económico sino también de “costo social”.

En el campo de la educación médica y la capacitación de las diferentes profesiones afines, es fundamental que nuestros estudiantes de pre y posgrado tengan el acceso a estos avances científicos y tecnológicos que les permitan una formación médica y especializada que los capaciten para enfrentarse en el siglo XXI, los retos de las principales causas de morbilidad o mortalidad en Colombia, tales como el trauma, el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, cerebrales y renales (14). Para ello han propuesto (12) utilizar el esquema mexicano diseñado en los años 80's que, aunque no represente en este momento el “estado del arte”, puede servir como una aproximación. Se señala como metodología, la utilización de 17 tecnologías que pudieran ser consideradas como “indispensables” para la atención médica y el desarrollo académico, y que pueden ser clasificadas en 3 grupos, a saber:

1. Ocho tecnologías de diagnóstico, que son aquellas que se utilizan para establecer la causa o la naturaleza de una enfermedad.
2. Seis tecnologías terapéuticas, que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad.
3. Tres tecnologías de sostenimiento, que son aquellas que se utilizan para dar soporte y mantener la vida del paciente hasta que otra intervención terapéutica sea factible o hasta que termine el estado crítico.

Recientemente en nuestro medio le han prestado atención a la misión de Ciencia y Tecnología y ha sido adscrita a Planeación Nacional. Sin embargo, preocupa la perspectiva de que sus planes no vayan a ser diseñados a mediano y largo plazo que es cuando verdaderamente se requieren; el otro aspecto no muy claro es el papel que puedan jugar nuestras universidades e instituciones de salud en este campo.

Punto importante es el de que el desarrollo tecnológico y la investigación científica deben contribuir a solucionar los problemas nacionales a fin de que sean la base para comprender la realidad. Ciencia y tecnología deben estar ligados a la utilización de conocimientos, producción de bienes de servicio, nuevas técnicas y modelos para que proporcionen bienestar a los pacientes.

Además se plantean dos aspectos que son fundamentales; el primero es de actitudes, por cuanto en nuestro medio no hay formación para la investigación ni en el pregrado ni en el posgrado; en consecuencia, es difícil conseguir investigadores por vocación. El segundo es la poca atención que el estado le ha prestado a la investigación y por lo tanto se sufre una permanente escasez de recursos para la misma.

En Colombia la educación superior casi que con exclusividad se ha dedicado a la producción de profesionales y no ha tenido ni el interés ni la capacidad de responder a la Sociedad en términos de producción de conocimientos. La reforma universitaria establecida por el Decreto-Ley 80 de 1980 considera la investigación como una actividad fundamental de la educación superior, pero este criterio no se cumple, estableciéndose así una gran contradicción. “No es posible formar buenos profesionales en una universidad que no investiga”.

La investigación es la forma de romper una dependencia que no sólo nos mantiene en estado de subdesarrollo económico y político sino, peor aún, en un grave subdesarrollo mental e intelectual.

La Universidad Colombiana no sabe lo que quiere ni lo que es posible, y por lo tanto no estimula suficientemente el quehacer investigador, del cual se puede decir sin temor a equivocarse que se origina casi como un producto exclusivo de ideas individuales o como respuesta a la financiación externa y no como un trabajo conocido de discusión académica e impulsado por políticas claras (15).

En el libro sobre “El Futuro de la Educación Médica en Colombia” publicado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, el doctor Efraim Otero al hablar sobre “la investigación científica en el proceso educativo” señala una especie de decálogo que enseña una profesora de un College de EE.UU. y que resume bien el cambio de actitudes que debemos emprender, el cual me permito transcribir en atención a su importancia. Se basa en que el estudiante pueda llegar a:

1. Explorar lo que son los fenómenos científicos.
2. Adquirir una experiencia que pueda continuarse científicamente hacia una racionalización de los resultados de la investigación.
3. Desarrollar alguna comprensión de la integridad del proceso de investigación científica y, a través de él, de la misma integridad del proceso científico.
4. Desarrollar cierta capacidad para entender qué son los procesos de innovación tecnológica, lo mismo que la productividad de la tecnología.
5. Explorar el impacto que produce el conocimiento científico sobre la manera como nos percibimos a nosotros mismos, ni a los aspectos de las relaciones con otras personas y con todo aquello que nos rodea.
6. Explorar el impacto que ocasiona la tecnología y sus productos en la calidad de vida y del medio ambiente.
7. Desarrollar el interés, la actitud, la confianza y el deseo de continuar el seguimiento a lo largo del próximo siglo de los desarrollos científicos, sobre todo en aquellas áreas que se relacionan con la sociedad en que vivimos.
8. Desarrollar la voluntad y la confianza para esforzarse en participar de modo crítico cuando se tomen decisiones en materias importantes para la sociedad en asuntos de ciencia y tecnología.
9. Lograr desarrollar la comprensión de los conceptos de probabilidad y de estadística y del lugar que ocupan dichos conceptos, tanto en la ciencia como en el análisis de los problemas que afectan a nuestra sociedad.
10. Familiarizarse con el papel de los computadores y de la informática en la extensión del conocimiento científico y de las capacidades tecnológicas.
11. Confiar en que se podrán adquirir aptitudes en áreas de tecnología específica, que estén estrechamente relacionadas con los planes de realización de programas de formación de profesores.

Algunos sostienen que aquella investigación llamada “pura” es un lujo extravagante, estableciéndose con ella limitantes que nos harán más atrasados y dependientes.

Cuando desde las altas esferas del estado se sostiene la “atención primaria” como política prioritaria y casi excluyente de los niveles secundario y terciario, quiero invitar a mis colegas médicos, especialistas, Sociedades Científicas y Universidades, a la defensa entusiasta de una medicina científica.

REFERENCIAS

1. Gutiérrez J et al: Bases educativas del Currículo Médico. Facultad de Medicina. U. de A, Medellín. marzo 1988
2. García L J et al: Marco Social del currículo en Medicina. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, abril 1988
3. Thomas L: The Youngest science. The Viking Press. New York, 1988
4. El perfil del Médico en América Latina en las próximas décadas. Diciembre 1989
5. Ministerio de Salud. Atención Primaria. Evaluación de 9. Extensión de Cobertura en Servicio de Salud 1979-1984. Bogotá, diciembre 1985
6. Restrepo J, Aristizábal H, Velásquez A: La Reforma Curricular al Tenor de las ciencias. Documento. Medellín, agosto de 1988
7. Testa M: Ciencia, método y postulado de coherencia. Taller Latinoamericano de Medicina Social. Asoc. Lat. de Medicina Social. Medellín, julio 1987 pp 97-119
8. Cano G E: Acerca de la determinación de lo biológico por lo social. Documento U. de A. Medellín, agosto 1983
9. Frente cultural universitario para una cultura. Bogotá, octubre 1987
10. Ocampo J F: Tres condiciones en el proceso de la Educación científica colombiana. Asoc. Prof. U. de Caldas. Manizales. No. 5, octubre 1987
11. García L J et al: Marco Social del Currículum en Medicina. Facultad de Medicina. U. de Medellín, abril 1988
12. Patiño J F, Pinzón A: Informe sobre el estado de desarrollo e inserción social de las Ciencias Clínicas en Colombia. Bogotá, noviembre 1989
13. Ministerio de Salud. Atención Primaria. Evaluación de 9. Extensión de cobertura en Servicio de Salud. 1979-1984. Bogotá, diciembre 1985
14. Jiménez-Arango A: Identificación de los diez principales problemas de la Educación Médica en Colombia. En: Reflexión de expertos. A. Dueñas, H. Janer, J. E. Camargo (Ed). Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. Bogotá 1987, p 56
15. Betancurt J: Documento sobre Investigación. U. de Antioquia. Medellín, julio 1990
16. El futuro de la Educación Médica en Colombia. Facultad de Medicina. Universidad de Antioquia. Medellín, abril 1989

---



---

**UNIVERSIDAD DE CALDAS  
FACULTAD DE MEDICINA**

**SOCIEDAD CIENTIFICA LATINO AMERICANA  
DE ESTUDIANTES DE MEDICINA**

III Congreso Científico Latinoamericano de Estudiantes  
de Medicina - (VI Sudamericano y III Nacional)  
Manizales - Caldas - Colombia Julio 30 - Agosto 2 de 1991