

## COMENTARIOS

A LAS PONENCIAS DE LOS DOCTORES MAURICIO ROCHA E SILVA Y

MARCEL ROCHE

Luis Manuel Peñalver (\*)

Quiero iniciar mis Comentarios haciendo dos manifestaciones de carácter personal: expresar a la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL) y, especialmente, a nuestro viejo y noble amigo Efrén del Pozo, Secretario General, la distinción que me ha hecho al invitarme a hacer algunas reflexiones sobre los trabajos de intelectuales tan distinguidos como Mauricio Rocha e Silva y Marcel Roche — figuras relevantes ambas en el campo académico latinoamericano—. Y excusarme ante este ilustrado y fraterno auditorio por no poder hacer los comentarios personalmente, sino por la voz de un universitario amigo — el Dr. Luis Manuel Manzanilla, Director General de Educación Superior en mi país—, pues la coincidencia de fechas entre las reuniones de UDUAL y de UNESCO me obligan, por deberes del cargo que desempeño, a estar discutiendo problemas similares a éste, en otro ámbito, muy lejos de este México de nuestros afectos.

No es acto de cortesía protocolar o de simple gesto solidario con quienes transitan — aunque con más señalados méritos— caminos similares al mío, el empezar reconociendo la innegable calidad de las dos ponencias presentadas sobre el tema — vasto, lleno de trascendente interés y apasionante— de la CIENCIA, la TÉCNICA y la EDUCACION, COMO BASE DEL DESARROLLO; especialmente en relación con América Latina. Ustedes que conocen la destacada

---

(\*) Ministro de Educación - Venezuela. Ex-Rector de la Universidad de Oriente. Ex-Rector de la Universidad Metropolitana. Ex-Vice-Presidente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT).

personalidad y la obra densa de los Dres. Rocha E Silva y Marcel Roche y que han leído sus interesantes disertaciones estarán conmigo de acuerdo en que son aportes, no sólo de gran importancia al tema universal y americano, sino que, incluso, hacen aportes de información y de criterio realmente originales.

I

El Dr. Rocha e Silva centra la discusión del tema "Ciencia, Técnica y Educación como Base del Desarrollo" en dilucidar el papel de la Ciencia y la Educación — presentadas o creadas en la Universidad— para contribuir a la "infraestructura social"; y plantea la discusión no en un ámbito universal que pudiera abarcar los países desarrollados cayendo "en una descripción obvia y hasta cierto punto utópica", sino ubicándola en el contexto de la América Latina, subcontinente y Universidades en vías de desarrollo. En efecto, "nuestros problemas universitarios — salvo gradaciones cuya relevancia no modifica la visión de conjunto, decimos nosotros— son del mismo nivel, cualquiera que sea el país de América Latina". Y son idénticas — agregamos— las condiciones generales de desarrollo socioeconómico y la infraestructura económicosocial subyacentes en los distintos grupos de países catalogados según sus índices de crecimiento global. Antes de llegar a la conclusión, sobre lo que volveremos más adelante, de que nuestra educación y la escasa Ciencia y Tecnología que producimos influye muy poco en modelar "la infraestructura social", el Dr. Rocha e Silva establece una tesis y adelanta apreciaciones que, aun cuando no puedan ser compartidas en su totalidad, encierran una elevada y determinante proporción de verdad, lo cual no sólo tiene un significado conceptual, teórico, de innegable trascendencia, sino que de ello se derivan importantes conclusiones de conducta políticosocial y de orientación en los programas que nuestros países

deben acometer para llenar la brecha que, ampliándose y profundizándose cada día más, nos separa de las "sociedades industriales" y mucho más de los de tipo "postindustrial" que empiezan a configurarse como expresiones de un superdesarrollo relativo que va a originar nuevas y cada vez mayores formas de bienestar y de calidad de vida.

Sin discutir la veracidad del materialismo histórico ni los postulados tradicionales del marxismo, el autor pone en tela de juicio "si el concepto de infraestructura que dirige la lucha de clases podría ser aceptado sin discusión por los científicos y universitarios modernos". Analizando con precisión y profundo conocimiento el hilo histórico y geográfico de las vastas transformaciones políticas, económicas y sociales que se han venido produciendo en más de una tercera parte de la humanidad desde que las ideas de Marx y Engels desencadenaron ese gigantesco proceso que es la aparición del socialismo y que tiene sólo como paralelo en la historia el surgimiento del cristianismo, el Dr. Rocha señala que aquel proceso, con los cambios estructurales profundos que entrañó, no se realizó por el mecanismo de la lucha de clases —entre obreros y patronos— tal como lo había previsto Marx y los demás teóricos, sino de la lucha entre pueblos capitalistas que se disputaban el dominio de medios de producción, de mercados o de esferas de influencia. La Revolución Rusa "tuvo más analogía con la Revolución Francesa que destruyó la estructura inorgánica y feudal del "Ancien Régime" que con algún modelo de lucha de clases idealizado por Marx y sus seguidores". Esto es cierto, pero sería necesario reconocer que sin la inspiración marxista la unión inicial de la burguesía progresista y la clase trabajadora o popular —similar al Tiers Etát francés— no se hubiera radicalizado hasta lograr el control del poder por los bolcheviques. Añadimos nosotros que el otro mecanismo de establecimiento de regímenes comunistas o socialistas ha sido la acción mi-

litar del Ejército Rojo — en la Europa Oriental de la II postguerra— o de facciones armadas triunfantes como en los casos más recientes de países subdesarrollados como Corea del Norte, Vietnam o Angola, que apoyaron firme y hasta ferozmente a minorías políticas de extrema izquierda.

Es evidente — y en ello hay un señalamiento certero del Dr. Rocha e Silva— que todos estos procedimientos están muy alejados del esquema de "la lucha de clases preconizada por Marx y Engels, que habría de surgir en los países altamente industrializados por el reforzamiento de la llamada infraestructura (fuerza de producción) que habría de acabar por eliminar a la clase empleadora (capitalista) instaurando la dictadura del proletariado o la sociedad sin clases". Por el contrario, en los países altamente industrializados — Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Países Escandinavos, etc.— las pugnas de clases, realizadas en el marco del juego político democrático han ido dando origen a entendimientos inestables pero progresivos que inclusive han llevado a la instauración — como en Suecia— de regímenes socialistas deslastrados del rasgo totalitario y represivo de los regímenes surgidos de conflictos bélicos por vía de la imposición de minorías. Es cierto, por tanto, que el marxismo ha fallado como determinador de fórmulas, de mecanismos de socialización, y que no llegó a prever, más allá del enfrentamiento de clases, los nuevos procesos que no sólo han actuado para generar nuevos tipos de relaciones de clases, de regímenes social-demócratas — Suecia, Alemania Occidental, Israel— sino que están provocando poderosas corrientes de cambios internos, soterrados hasta ahora, en los propios organismo monolíticos — por lo menos en apariencia externa— de la URSS o China, o dando origen a "mutaciones" del comunismo tradicional (Inglaterra, por ejemplo) o de los partidos comunistas o socialistas (Francia, Italia, ciertos grupos socialistas latinoamericanos: Movimiento al Socialismo (MAS), de Venezuela, por ejemplo).

Pero lo más importante de los señalamientos de Rocha e Silva no son la falta de acierto en la previsión o el vaticinio sobre los mecanismos de lucha de clases como factor de surgimiento de los cambios políticos o estructurales que caracterizan a los estados comunistas y a las sociedades que ellos dirijan, sino su aseveración de que esos mecanismos han sido realmente sustituidos por otro imprevisible en la época de Marx: el desarrollo científico y tecnológico como factor de cambios en la infraestructura social. Para el autor, la etapa entre la I y la II Guerras Mundiales, fue decisiva para el fortalecimiento de este factor en los Estados Unidos de Norte América y la II postguerra lo fue asimismo para la Unión Soviética.

El Dr. Rocha e Silva nos recuerda que la "infraestructura sería el conjunto de las condiciones establecidas para la producción del trabajo industrial o agrícola en la sociedad capitalista moderna", infraestructura que serviría luego de base a la superestructura formada por los sectores intelectuales, gerenciales y toda esa compleja área superior de dirección y toma de decisiones en el Estado contemporáneo. En la concepción original marxista la infraestructura estaba determinada por los trabajadores, cuyo poder creciente, en la sociedad industrial que vio nacer Marx, terminaría por eliminar a la clase dirigente, pero en la sociedad actual en que la Ciencia y la Tecnología han venido a crear nuevas condiciones y relaciones de trabajo y de producción y nuevas necesidades y patrones de consumo, el factor científico y tecnológico originador de la mano de obra especializada y de la tecnocracia —poseedoras de una capacidad de presión ascendente superior a la de los obreros manuales proletarios— habría venido a sustituir al mecanismo clásico marxista de la lucha de clases como instrumento de cambios estructurales. La idea es brillante y original y tiene bases

firmer de análisis, pero — en nuestro concepto— no es totalmente verdadera. No ha habido realmente una sustitución sino un fenómeno de renovación o de aparición de nuevos factores en el mecanismo primigenio. La Ciencia y la Tecnología han provocado, es cierto, esas alteraciones que han desplazado parte del poder de generar transformaciones hacia las Universidades y los Institutos Tecnológicos, creando una singular "sophiocracia" tanto en los países capitalistas como en los socialistas. El nacimiento de este fenómeno puede ubicarse en el renacimiento científico provocado en Europa por las reformas de Humboldt en los años ochocientos treinta y en la idea genial del sistema de los "Land Grant Colleges and Universities" de los años ochocientos sesenta en cuyos talleres, granjas y laboratorios está buena parte del génesis del poderío norteamericano, labor que más tarde es continuada con entusiasmo por la empresa privada al interesarse en la investigación aplicada.

Pero la sociedad industrial donde la complejidad creciente de tareas y de estructuras ha modificado los esquemas simplistas de clases y de lucha de clases. mantiene en su seno el mismo germen conflictivo. Los nuevos instrumentos de decisión y de operación — desde las modernas fábricas y laboratorios hasta las computadoras que multiplican al infinito la capacidad del razonamiento y del cálculo— no sólo son propiedad y recurso de la clase dirigente, sino que han acrecentado su poderío. Y no sólo en los países capitalistas, y especialmente en los de menor desarrollo como los nuestros donde han ayudado a ahondar más la brecha entre poder-riqueza y desvalimiento -miseria, sino en los propios países socialistas donde la "nueva clase" y la "jerarquía" no son una invención contrarrevolucionaria de Djilas, sino una opresora realidad, aunque es honesto reconocer que, aún así, los efectos sociales derivados de los avances científicos y tecnológicos extienden mucho más sus beneficios a la base mayoritaria de la población en los países socialistas.

Esta "nueva estructura" constituída por las actividades científicas y tecnológicas ha venido a incorporar un nuevo y relevante factor a los mecanismos del marxismo ortodoxo y a introducir en ellos cambios sustanciales, como ha sucedido con otros elementos políticos y sociales que no fueron previstos por los profetas de aquel credo político, pero — es mi apreciación personal— no ha venido a sustituir al factor dialéctico y agónico de la lucha de clases. Tampoco creo que pueda dar origen en algún momento a que el fenómeno que he denominado "sophiocracia" pueda adquirir, como cuerpo profesional, la capacidad de dirigir el organismo social, como en un ejercicio de imaginación lo asoma el ilustre académico brasileño, ni mucho menos ejercer una "dictadura del científico". El investigador científico tiene genética y psicológicamente, más los rasgos de un místico-religioso que de un político administrador, de un individualista — muchas veces anárquico— que de un disciplinado miembro de un equipo políticosocial.

Apartando estas discrepancias — evidentemente secundarias— estoy de acuerdo con la relevancia que da el Dr. Rocha e Silva a la Ciencia y a la Tecnología como factor de desarrollo y de los cambios sociales, estructurales y funcionales. Y, por tanto, de las conclusiones que plantea en su ponencia sobre la conducta y los esfuerzos que los Gobiernos, los sectores representativos de nuestros países, y, especialmente, las Universidades deben asumir y realizar para darle a este nuevo y revolucionario factor de cambio — la Ciencia y la Tecnología— una posición determinante y de relieve entre las funciones sociales. Haría sólo la observación — quizás por explicable desviación profesional— que corresponde asimismo a la Educación, de cuyo seno se generan la Ciencia y la Tecnología, un papel preponderante en la generación de las transformaciones sociales, así como en la formación del nuevo tipo de hombre latinoamericano que, dentro del ámbito de una sociedad demo-

crática, integracionista, en cuanto corresponde a este subcontinente mestizo, de profundas raíces comunes, sepa promover los conocimientos, generar y asimilar los cambios sociales y dar origen a una nueva sociedad basada en la libertad, la cultura, la democracia y la justicia.

## II

Conocida es la fructífera labor de investigación realizada por el Doctor Marcel Roche sobre las raíces históricas de la Ciencia y la Tecnología en América Latina. Con acuciosidad y buen juicio crítico ha venido trazando los rastros, hasta ahora poco conocidos y dispersos, de lo que es hoy el movimiento científico y tecnológico de nuestros países. De allí la autoridad de este trabajo donde encabeza la lista de precursores del protomédico Francisco Hernández, quien en los albores de la Conquista, en 1570, dirigió la primera expedición científica, a tierras de América, enviada por Felipe II, con el objeto de hacer un inventario de la flora, no sólo para propósitos prácticos —medicinales o económicos— sino para "componer la historia de las cosas naturales del Nuevo Mundo".

Es evidentemente limitado el escenario científico en esos largos años de la Conquista y la Colonia. Ante el vasto ámbito geográfico y con las características de aventura que asumió la conquista de aquellas tierras vírgenes, la destrucción de culturas milenarias como las de México o Perú, el esclavizamiento de los indios para la minería, la agricultura o la pesca de perlas, la construcción de ciudades en plena selva, allí cabía poco espacio para el desarrollo de una actividad que tenía aún poca trascendencia y proyección en la propia Europa conquistadora, especialmente en España. La fundación de Universidades —México y Lima las primeras— trasladada a América, con las limitaciones del sistema social, el saber tradicional basado funda-



mentalmente en la tecnología, las leyes y los latines, instrumentos necesarios para la clase dominante, la de los aventureros transformados en gobernantes y la de la Iglesia catequizante y colonizadora.

Tres hechos fundamentales son destacados en la ponencia del Dr. Roche, la cual es evidentemente un estímulo para que en cada uno de nuestros países, en nuestras Universidades, se profundice más la investigación de aquellas raíces históricas del movimiento científico. La primera, se refiere al hecho, interpretado por él al comienzo del trabajo, de que "la deficiencia científica y, sobre todo, tecnológica... tiene su causa, no en nuestros genes, que son tan científicos como los de cualquier otro pueblo, sino en nuestra historia". Los otros planteamientos de fondo son que a través de la historia de nuestra ciencia latinoamericana ha privado "la tendencia a lo práctico, a lo útil" y que "la mayor parte, si no toda la ciencia que hemos descrito se ha realizado fuera de la Universidad.

La primera afirmación es, evidentemente, racional. No hay evidencia suficiente para afirmar que el espíritu de investigación y la capacidad de investigar de los pueblos —viéndolo en dimensión colectiva— puede atribuirse a determinados genes, sino más bien a la oportunidad de desarrollo educativo y de ejercicio y medios para orientar y poner en marcha esa característica propia del primate hombre, que lo ha llevado —entre otros atributos singulares— a ocupar su posición actual en el universo: la curiosidad persistente y la necesidad de comprobar. En un momento en que América Latina hace considerables —aunque todavía relativamente precarios— esfuerzos para desarrollar su ciencia y tecnología y para cerrar la brecha que nos separa de los países avanzados, es estimulante pensar que tenemos potencialmente la misma capacidad de pensar, de indagar, de inventar que los pueblos de

mayor desarrollo. Y que la falta tradicional de desarrollo científico y tecnológico, ayer de España, hoy de América Latina y nuestra poca afición a las ciencias, a lo tecnológico —hasta la arrogante imprecación de Unamuno: "¡que inventen ellos!"— se deben no a una fatalidad genética sino a fallas históricas —todavía presentes— en el sistema educativo y en los mecanismos sociales del quehacer científico.

La característica de que nuestra ciencia ha sido de utilidad práctica, de "mezquindad teórica" de pobreza en la ciencia pura responde a una realidad incontestable. Pero a la cual habría que añadir un comentario adicional: ha sido utilitaria, pero en un sentido parcial del utilitarismo. A causa seguramente de hábitos ancestrales, de estructura social e institucional, nuestro utilitarismo ha estado dirigido a las "áreas de los negocios", desde el "negocio de la salvación" que hizo sembrar la Teología en tierras de indios, hasta las leyes indispensables y la literatura y las artes para la administración y el deleite de la clase gobernante. Con la excepción de la Medicina, pionera ubicua de la preocupación científica, de algunas ciencias naturales —impulsadas por las expediciones fabulosas de los Humboldt, La Condamine, Bompland o Loeffling— y contados avances en ciertas tecnologías —agricultura, minería— la preocupación científica para dar avance a los conocimientos y procesos físicos, mecánicos, eléctricos ha sido realmente escasa. Una especie de actitud de poco aprecio por el mundo físico ha sido característica del español y del latinoamericano en contraposición con las preocupaciones "elevadas" de carácter humanístico, filosófico o teológico. Mientras los Land Grant Colleges y Universities de los Estados Unidos estaban desde mediados de siglo propugnando por lograr el mejor conocimiento de las artes agrícolas y mecánicas y la búsqueda de nuevas tecnologías en el mundo físico, nuestro sistema edu-

cacional y nuestras Universidades, — a pesar de las admoniciones de un Simón Rodríguez— estaban orientados a enseñar Gramática, Latines y a formar humanistas o canónigos. La orientación utilitaria de la Ciencia y la Tecnología iniciales tuvo, pues una orientación parcializada, aristocratizante, cuyo análisis requeriría más detenidos comentarios.

El hecho también incontestable de que el desarrollo científico y tecnológico se hizo casi siempre fuera de las Universidades tiene su explicación en el hecho y la tendencia anotados anteriormente. A Universidades de orientación tradicionalmente humanística, con escasa vocación científica, casi nulos recursos humanos y prácticamente con ningún recurso económico para esas áreas, les era prácticamente imposible orientar e impulsar los nuevos procesos que, originados en otros países y áreas del mundo, han venido golpeando las puertas del futuro.

Afortunadamente esta situación se ha superado y actualmente en la casi totalidad de nuestros países la gran mayoría — quizás un 90% de la investigación científica que se efectúa en nuestros países se realiza en nuestras Universidades. Más del 60% es investigación básica, por ser la de menor costo y de mayor posibilidad de ser desarrollada por individualidades. Como lo anota el Dr. Roche, sólo un escaso 10% es investigación para el desarrollo — que requiere mayores recursos y mayor coordinación con el sector productivo— y el resto es investigación aplicada, especialmente en medicina y en biología.

El trabajo del Dr. Roche, al recordarnos los penosos esfuerzos del pasado, significa un estímulo para la actual generación. Sus observaciones sobre la necesidad de un balance entre la ciencia básica, la aplicada y la ciencia para el desarrollo, son de advertencias que tienen valor en sí mismas, reforzadas por la autoridad de quien es uno de los administradores

científicos más destacados del Continente.

### III

No desearía finalizar estos comentarios sin añadir una reflexión de carácter general. La Educación, la Ciencia y la Tecnología, son instrumentos imprescindibles para lograr los cambios estructurales y el desarrollo nuestro en democracia y en libertad, condiciones éstas que deben estar consustanciadas con la integralidad del desarrollo y la plenitud de calidad de vida que tiene que ser el objetivo de ese desarrollo.

Pero tanto la educación como el desarrollo científico y tecnológico no podrán lograr su papel de instrumento para los cambios estructurales si vamos siguiendo con ellos paso a paso los procesos que, para alcanzar su nivel actual, han seguido los países de mayor desarrollo.

Ello nos condenaría a un retraso creciente, pues mientras ellos se desplazan en proporción geométrica, exponencial, hacia el progreso y la calidad de vida, nosotros lo haríamos en proporción aritmética.

Esto nos plantea un reto simple, categórico y sobrecogedor. Tenemos que buscar y elaborar un camino propio para desarrollar la orientación, el contenido y las estructuras de nuestros sistemas educativos — ¡de un sistema educativo latinoamericano!— Debemos buscar y trazar un camino propio para el desarrollo científico y tecnológico de nuestro subcontinente.

Creo que esta Asamblea de Universidades es el sitio preciso — y hoy el momento inaplazable— para dejar planteados este reto y las interrogantes que lo constituyen.

México - noviembre de 1976