

CONOCIMIENTO, EXPERTOS Y SOCIEDAD

Yajaira Freites
Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia
ASOVAC-Caracas; Venezuela
yfreites@gmail.com

Introducción

El tema del sabio y el poder es un clásico en la literatura de la sociología de la ciencia, siendo el texto más conocido el de Max Weber titulado El científico y el político (1972). Pero la intención en ese artículo es ir más allá, concretamente cuando el científico se relaciona con la sociedad desde la perspectiva del experto.

Si bien conocimiento y quien lo produce tiene metas y objetivos diferentes del que hace política, el asunto se complejiza cuando surge la ciudadanía organizada o lo que hoy conocemos como sociedad civil, pues el asunto del bien común o del bien del grupo social o de la humanidad está en el horizonte de estas relaciones. La historia nos revela que el hombre de conocimiento ha tenido que definir esa humanidad de acuerdo a los parámetros de su época; y contemporáneamente la definición es más inclusive que la que Arquímedes tenía en mente, al crear máquinas de guerra para defender a su nativa Siracusa. Hoy en día abarca concretamente a la especie humana que habita el Planeta Tierra. No en balde el ex-presidente de los Estados Unidos Al Gore y la comisión de expertos de las Naciones Unidas se han ganado el Premio Nóbel de la Paz 2007; antes este galardón absolutamente definido por criterios políticos, se había dado por acciones relacionadas con las causas políticas (negociadores de guerras, pro derechos humanos) hoy, por un asunto que nos atañe a todos.

La relación entre conocimiento, expertos y sociedad vienen a desarrollarse en la época contemporánea, cuando una población más educada e interesada en lo que hacen los científicos empieza a inquirir acerca de los objetivos y productos de la ciencia.

En este trabajo esbozaremos algunas de las situaciones en las que el científico actúa como experto y las consecuencias que ello tiene tanto para él como para el grupo humano a quien se dirige. Nos referimos preferentemente a situaciones que se han presentado en la sociedad venezolana.

El experto en el círculo interno del poder

Al examinar la relación entre conocimiento, expertos y sociedad desde el punto de vista histórico no podemos dejar de asombrarnos que hasta épocas recientes, el conocimiento y el experto tenían como casi único auditorio a los políticos y sus colegas académicos; y sin embargo estas opiniones expertas impactaron la vida de la sociedad y las relaciones fueron en la mayoría de la veces tensas. A medida que los estados-nación fueron construyendo su burocracia, ésta en el devenir evolucionó hacia una tecno-burocracia, dado que en la medida que la política social, económica o cultural e incluso la militar implicaba

la aplicación de saberes y técnicas hizo más necesario el reclutamiento de profesionales distinto del amanuense, que fue posiblemente la primera figura profesional de la burocracia. Profesionales de la ciencia que se manejaban en dos mundos, en ocasiones; ya sea el mundo propio de la burocracia y de las instancias del Estado y, el espacio académico del saber, de la discusión, de las dudas y de los juicios emitidos bajo un protocolo que hacía explícito las condiciones, o más bien las precauciones¹.

El científico, en cuanto profesional al servicio del Estado, su acción puede circunscribirse a una esfera limitada, lo cual facilita su acción de experto; pero cuando le es solicitado su opinión para un asunto donde el conocimiento o mejor dicho, la comunidad de científicos no ha llegado a un consenso y por consiguientes hay diferentes versiones de la verdad, ¿cuál podría ser el camino a seguir por nuestro experto? Es posible, como a veces hoy ocurre, que emita su juicio basado en lo que él piensa/juzga que es lo más adecuado de acuerdo a sus creencias y saberes científicos. El político es más libre y está menos limitado, ya que el político siempre puede optar por tomar el consejo, desecharlo o acomodarlo a sus intereses políticos.

En cualquier caso el juicio del experto antes de la Segunda Guerra Mundial no trascendía pero sí impactaba a la sociedad. Tal es el caso de la carta del 2 de agosto de 1939 que Albert Einstein firmara en donde se le informaba al Presidente Roosevelt sobre la posibilidad que los alemanes estuvieran fabricando un arma utilizando los conocimientos de la física sobre la fisión del átomo. Así Einstein, quien no es un físico experimental y que ha estado alejado de los quehaceres experimentales de gente como Enrico Fermi o Ernst Lawrence, pero confía en lo que Leo Szilárd le informa y firma la famosa carta; y como ésta viene de quien viene, el político, Roosevelt toma en cuenta lo expresado y de allí se inician los pasos que desembocarían en la organización del proyecto Manhattan².

Todo ello ocurrió en el círculo estrecho del poder y las esferas del conocimiento, pero es indudable su trascendencia. Y la historia también nos informa que al interior del proyecto Manhattan se crearon las semillas de los expertos antiatómicos; precisamente el propio Szilárd y luego Robert Openheimer quienes se opondría a la carrera frenética por la construcción de más armas nucleares. Szilárd acompañó a Einstein en la creación del movimiento Pugwash (1957), destinado a “la discusión de asuntos tales como el desarme y la responsabilidad social del científico... En su momento, estas conferencias jugaron un papel muy importante en el desarrollo y firma de los tratados de no proliferación de armas nucleares”. (http://es.wikipedia.org/wiki/Conferencia_Pugwash)

Si bien en 1957, en la primera conferencia del grupo Pugwash participaron algunos científicos soviéticos³, poco se pudo conocer del movimiento de los rusos a favor del desarme y los tratados de no proliferación, entre los cuales el físico Andrés Sájarov se destacó; éste científico había sido el artífice de las primeras armas nucleares de los soviéticos; pero debido a su opinión abiertamente en contra del armamentismo fue excluido y casi exilado en su propio país y pocos de sus conciudadanos supieron de sus opiniones⁴; al contrario del norteamericano Robert Openheimer, excluido del servicio público al ser calificado de sospechoso

por sus inclinaciones izquierdistas, pudo retirarse al Instituto de Estudios Avanzados y lograr posteriormente su reivindicación en la Administración del Presidente Kennedy, cuando le fue otorgado en 1963 el premio Enrico Fermi, aunque fue el Presidente Lyndon Johnson, quien se lo entregara "por contribuciones a la física teórica como profesor y originador de ideas, y por el liderazgo del laboratorio de Los Álamos y del programa de energía atómica durante años críticos"; sin embargo eso no conllevó a que se le devolviera su credencial de seguridad en los asuntos atómicos del país⁵.

Ciertamente la existencia del grupo Pugwash es una expresión en donde los físicos nucleares en cuanto expertos se abren a la sociedad y pone a disposición de ésta un conjunto de conocimientos y de tecnologías, explicando las consecuencias e implicaciones de su uso; también en esta misma sintonía se encuentra otro movimiento de profesionales como Médicos para la Prevención de la Guerra Nuclear (1980) (International Physicians for the Prevention of Nuclear War, IPPNW: <http://www.ippnw.org/>).

Hoy en día existe una mayor disponibilidad o acceso a la información científica y la posibilidad que mas personas estén en condiciones de leerla y comprenderla y por tanto de sacar sus propias conclusiones – no siempre correctas – se deben parte a la elevación de los niveles de escolaridad; pero también a una mayor conciencia ciudadana, dando lugar a una serie de movimientos sociales en la cual los miembros manejan y orientan sus acciones en base a una información científica, tal como los ecologistas. Algunos de éstos grupos en ocasiones tienen su “gurú” científico que justifica o legitima las posiciones del grupo.

El ejemplo antes aludido es la expresión de las múltiples facetas que el científico en cuanto experto puede asumir hoy en día. Pero esto también es indicativo que el conocimiento científico constituye un patrimonio universal, de la humanidad como lo expresa la declaración de Budapest en el marco de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI (UNESCO, 1999). El problema entonces es como el científico puede cumplir con este mandato que recalca el viejo ideal de la ciencia de su interés por el bienestar de la humanidad, pero ello no deja de experimentar tensiones. Examinemos tres casos.

El experto en tanto funcionario público

Un deber del científico es la publicación en un medio científico de los resultados de sus investigación; obviamente esto es un ámbito reducido pero es público y, por consiguiente, puede ser de dominio del gran público; el investigador puede convertirse involuntariamente en una figura pública; éste es el caso de aquellos científicos que trabajan en áreas sensible como el de la salud, el armamento, la ecología, la meteorología entre otras.

¿Pero que ocurre cuando ese científico es un funcionario público?

En los últimos años científicos que trabajan al interior de la estructura administrativa del gobierno federal norteamericano ha venido enfrentando presión por parte del ejecutivo norteamericano de no hacer público los resultados de sus hallazgos referentes al cambio climático. Y si bien los informes oficiales, tanto en

cuanto son parte de una administración al servicio de los ciudadanos, no necesariamente circulan libremente, los investigadores haciendo uso de su responsabilidad social han dado a conocer los resultados; se han convertido en expertos que han alertado a la ciudadanía norteamericana sobre el problema; creando el clima en que individuos como Al Gore, un político metido a divulgador ha catalizado el asunto convirtiéndolo en un objeto de los mass media, objeto de los Premios Grammy y Oscar, al colocarlo en un lenguaje gráfico accesible a todo el mundo, funcionando en cierta forma como una interfase entre los mundos científicos y la sociedad en general. Y el hecho que también haya sido dado el Nóbel al grupo de expertos de las Naciones Unidas refrenda la procedencia o respalda, legitima la acción de Al Gore.

Este tinglado de relaciones y facetas es posible que ocurrieran por la libertad basado en la libertad que los sujetos tienen. No conocemos ningún grupo ecologista en tiempos de la Unión Soviética⁶, pues la ciudadanía organizada no existía a menos que por ella se identificase con el Partido Comunista de la URSS, y aunque científicos y profesionales desde los primeros tiempos habían advertido de los inconvenientes de algunos proyectos industriales y su impacto sobre la naturaleza, sencillamente fueron ignorados y enviados a los campos de GULAG o ejecutados sin formula de juicio porque se atrevieron a expresar su opinión experta, la cual resultó inconveniente para el régimen soviético, tal como ocurriera con el ingeniero Peter Palchinsky⁷.

En nuestro medio latinoamericano estoy segura que en cada país ha habido y hay casos similares, aunque no con la notoriedad de los que he relatado. En el pasado venezolano, durante el gobierno del dictador Juan Vicente Gómez en donde la opinión experta fue tomada en cuenta si con ello se avenía los intereses del grupo gobernante. Así el médico Luis Razetti, quien colaborara con el régimen del General Juan Vicente Gómez en la creación de la Oficina de Sanidad Nacional, primer eslabón en la institucionalización de los mecanismos estatales de la salud pública, sencillamente fue mal visto cuando al final de un trabajo presentado en el seno de la Academia Nacional de la Medicina, sobre la desnutrición de la infancia abandonada en la ciudad de Caracas, concluyó que ello se debía a que nadie se ocupaba de ello. Tal frase vaga, sencillamente “lastimó” o mejor dicho fue considerada una crítica al gobierno gomecista y se le defenestró en 1924 de su cargo de Secretario Perpetuo de la Academia, a través de un interdicto judicial que fue hasta a la Corte Superior de Justicia de entonces, quien determinó que por ser funcionario del estado no podía ser perpetuo. La presión ha debido de ser tal, que el mismo Razetti se exilo de *motu proprio* en Curazao (Freites, 1987). De igual manera se procedió a destituir en 1933 al botánico Henri Pittier quien en 1932, cuando se le solicitó encargarse del Observatorio Cajigal, hizo un diagnóstico crítico exponiendo las falencias de la Institución. No sólo fue desterrado del Observatorio sino que se le prohibió la entrada al Herbario Nacional el cual había creado y organizado⁸. Estos casos no trascendieron a la sociedad u opinión pública, aunque quedaron registros para que los historiadores de hoy lo podamos recoger y constatemos las dificultades que

tienen los científicos y profesionales venezolanos cuando ejercen su opinión experta y esta no es del agrado del gobernante de turno.

Contemporáneamente, en julio del año 2007 la médica Heide Mago, Jefe de la Unidad de Infectología del Centro Hospitalario Enrique Tejera (CHET) en la ciudad industrial de Valencia, fue despedida por la autoridad regional de salud pública⁹, por haber dado información al público¹⁰ acerca de una situación de existencia de bacterias resistentes ocasionando infecciones que ponía en grave riesgo las dependencias de esa unidad de salud¹¹. El suministro de esta información, sirvió como alarma, y efectivamente ocasionó que al hacerse público la situación, las autoridades de la ciudad actuaran para dotar al hospital de los instrumentos adecuados para erradicar el problema, luego que la profesional hubiese sido despedida.

¿Por qué el suministro de información de esta médica, ocasionó su despido? En este punto la médica al dar la información lo hizo en cuanto un experto, y de esta manera el público, obtuvo una información y pudo entender que acontecía en el Hospital; y a la par dio la voz de alarma en un área que era de su competencia.

¿Pero por qué el uso de los canales burocráticos usuales para dar la alarma ante las autoridades competentes no funcionó para remediar de inmediato la situación?¹². En la medida que un gobierno tiende a minimizar o a ocultar la información que no les es conveniente¹³, concede poco espacio a la opinión divergente, y tiende a percibir la información incompatible con su visión aun la dada por un experto, desde la misma estructura del Estado, como una deslealtad al régimen y no a la sociedad que sirve¹⁴. Pero el experto ha cumplido con su responsabilidad social al dar conocer al público lo que acontecía, en palabras de la doctora Mago: “mi denuncia se basa en buscar el beneficio del hospital en el que trabajo y de los pacientes que atiendo” (Otocí Ochoa, 2007b)¹⁵.

En el caso estudiado una profesional médica como funcionario público al actuar como experto dando la voz de alerta, sencillamente es sancionado con el despido, de tal manera que cuando sus colegas médicos en el caso de Valencia, demandaron la reconsideración de la medida, la autoridad regional los amenazó con el despido y sustituirlos con médicos extranjeros ajenos al régimen (Rodríguez 2007, c y d). La medida ejemplarizante está destinada a evitar el ejercicio de la libertad por parte de un funcionario que actúa como experto.

Pero el peligro también asecha al científico académico en la medida que el Estado venezolano define a los ámbitos académicos como parte de su jurisdicción y por consiguiente no les reconoce autonomía¹⁶, poco puede hacer en esas circunstancias la libertad de cátedra y de investigación sobre el particular.

Y no se puede dejar de lado cuando las mismas instituciones académicas con nexos con la industria privada, por ejemplo la farmacéutica o el sector militar y la petrolera pueden también estar expuestas a perder autonomía ante la presión que ejercen estos actores sociales acerca de la necesidad de conservar en secreto las investigaciones y los resultados de éstas, secreto que es reforzado con la amenaza de restarles los fondos para la investigación. El quid del asunto, tanto en el sector público como privado, es la libertad. Pero es aun más grave cuando

esa investigación ha sido financiada con dineros públicos, es decir, de los contribuyentes.

La situación última descrita ha llevado a proponer que la investigación científica si ha de servir a la humanidad como tal no puede ser financiada absolutamente por entes privados. Pero aún el financiamiento estatal también debe ser monitoreado por una ciudadanía activa que posibilite el ejercicio de una opinión experta, sin que los que la ejercen se expongan a graves sanciones como perder sus empleos como servidores del Estado; su existencia permitiría a la sociedad en su conjunto salir ganando.

Pero donde se intenta que reine la verdad oficial a través de una vocería única o al menos autorizada por las autoridades, hay poco a ninguna cabida para la opinión experta, aun aquella que se intente dar en los reducidos espacios del poder. El sello de lo “oficial” en sociedades acostumbrada a la libertad, en vez de inspirar credibilidad, provoca suspicacia. Y ello nos lleva a nuestra siguiente situación.

El experto académico versus el funcionario público.

Es posible que la colectividad esté más sensibilizado a este tipo de situación: el profesor universitario que cuestiona o contradice lo expresado por un funcionario público en un determinado asunto. En una sociedad democrática la divergencia, las fuentes diversas y la posibilidad de discutir y examinar un asunto desde distintas perspectivas pueden derivar en un mejor conocimiento del asunto. Si el funcionario público es otro científico, es más probable que ocurra lo dicho. Pero si el funcionario es un político, la suspicacia hacia este, pondrá en mejores condiciones de credibilidad la opinión experta del académico, que supuestamente defendería el conocimiento. Y es este tipo de aspectos que van a condicionar la comunicación pública de la ciencia sobre un determinado caso. Tal vez por ello los políticos, también busquen tener su “gurú” científico para respaldar sus opiniones y acciones y mantener su credibilidad.

Si bien las rivalidades también existen en el mundo científico, los intereses de la sociedad pueden jugar un papel importante para que los sujetos de ambos lados (académico y gubernamental) se reúnan para conocer los resultados de sus trabajos, ello implica que no habrá información secreta entre las partes y hay libertad de expresar las diferencias. A veces el común de las gentes no se da cuenta que esas diferencias entre científicos se basan en la estructura disciplinaria de donde se enfoca el problema, la experiencia y los instrumentos conceptuales y físicos que intervienen en la investigación científica y en los marcos institucionales donde se realiza. En estas ocasiones los científicos de ambos lado tratan de llegar a un consenso, lo cual a veces es percibido por el público como un arreglo tras cuerdas, cuando gran parte del conocimiento científico está basado en el consenso¹⁷.

Aquellos científicos no satisfechos con el consenso que manifiestan su desacuerdo públicamente pueden ser vistos como expertos por el público y en ocasiones ganar credibilidad, pues ellos están explotando un aspecto de la empresa científica que posibilita la disidencia.

En el caso que tanto los expertos académicos como gubernamentales lleguen a un consenso, este ejercicio puede derivar en encauzar percibir que el conocimiento es mas complejo y la sociedad se beneficiará a la larga de contar con mejor información y posiblemente con elementos a incluir en la solución de un problema. En este sentido las opiniones expertas resultaron en un beneficio de la gobernabilidad.

Pero cuando el científico/experto se enfrenta a un político o a la visión política, la opinión experta puede quedar atrapada en una serie de condiciones relacionadas con la materia sobre la que opina, así como con las características del gobierno. En sociedades autoritarias, totalitarias, o dominadas por tendencias a la intolerancia, los expertos disidentes de la verdad oficial son rápidamente descalificados; y ese proceso puede ir desde poner en duda su experticia como tal en el campo sobre el cual opina, hasta indagarle motivos inconfesables: enemigo público, traición a la patria, comunista, derechista, quinta columna de un enemigo externo o interno al régimen político, tal como en líneas anteriores hemos dado cuenta de varios ejemplos históricos y contemporáneos.

Pero aun en sociedad donde reina la libertad las creencias dominantes en un momento dado pueden poner en mala posición a los expertos. Hemos visto como Robert Openheimer quien fuera el director científico del proyecto Manhattan, durante los años cincuenta del siglo XX, en el período del marcartismo fue puesto en tela de juicio por sus antecedentes izquierdista y amistades comunistas de la juventud; ello aunado a su resistencia al desarrollo de la bomba de hidrógeno por considerarlo inconveniente para la humanidad, justamente cuando los rusos daban pasos para revertir la superioridad atómica de los Estados Unidos; todo ello facilitó la suspensión de sus actividades en la administración de energía atómica norteamericana. Su credibilidad fue cuestionada porque en cierta forma era fácil que los senadores norteamericanos de los años cincuenta pensaran que su resistencia al desarrollo nuclear norteamericano se debía a esa filiación política de juventud¹⁸. El mismo Einstein no estuvo lejos de las sospechas pues él se declaró públicamente socialista, pero su enorme prestigio científico y personal lo salvó¹⁹.

Las autoridades del Estado buscan desacreditar la opinión experta cuando ésta se expresa en el terreno de los juicios relacionados con el bienestar o las consecuencias inconvenientes que pudieran tener en el grupo humano²⁰. Están opiniones expertas están orientadas por las creencias filosóficas o humanistas de la ciencia, tal como es el argumento del manifiesto Russell-Einstein contra las armas nucleares (1955)²¹. En este sentido la llamada de atención del experto está relacionada a los asuntos de cómo el gobierno/estado maneja ciertos asuntos que deben ser de dominio público; y en la sociedad contemporánea casi todo lo del Estado está convirtiéndose en una cuestión que los ciudadanos deben estar informados y posiblemente tienen alguna palabra que decir ya a través de sus representantes en las distintas instancias del Estado o mediante una consulta como el referéndum. El científico usa su prestigio, credibilidad para llamar la atención acerca de un asunto que media entre lo científico, lo público y lo político. Evidentemente fue el caso del propio Einstein, que tenía un peso en la opinión pública norteamericana y mundial, quien declara el absurdo de la guerra nuclear.

En una sociedad democrática, si bien hay diferentes intereses que pueden “hacer ruido” o no permitir la expresión del bien colectivo, la opinión experta del científico puede permitir la apertura del debate y la discusión sobre el tema en cuestión. Un ejemplo fue la discusión en los Estados Unidos acerca de si “el tabaco produce cáncer”. Los resultados están a la vista: si bien el tabaco se sigue produciendo, su consumo se ha convertido en un asunto de salud pública, luego que hubo consenso acerca de todos los diferentes estudios realizados pudiéndose establecer la causalidad entre el tabaco y la enfermedad; pero deja a los individuos seguir o no el consejo experto.

Pero en una sociedad en donde se restringe la libertad de discusión y de opinar las cuestiones no se discuten, generalmente no se sabe si las hay; y como el mismo Sajarov lo comprobara, la persona crítica es aislada; o como mas reciente entre nosotros a los científicos académicos María de las Nieves García, biólogo nutricionista, y del físico Claudio Mendoza, ambos investigadores del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), la respuesta fue el desacreditarlos y/o de ejercer sanciones sobre ellos.

García, quien había intervenido en una reunión científica que se efectuó en Caracas en la Fundación Bengoa entre el 14 y 15 de marzo del año 2005²² da a conocer los resultados más recientes de una investigación relativa a la deficiencia de hierro y anemia en la población infantil, encontrando que en muestras recolectadas por la Fundación Centro de Estudios Sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA) en 2004 en los estados Guárico, Cojedes y Portuguesa, el 70% de niños menores de 2 años presentaban ese cuadro de falencias; de igual manera había detectado que en años recientes en muestras similares de áreas urbanas como Caracas, semejantes resultados se venían presentando desde el año 2003. Dado que el Laboratorio trabajaba en estrecha relación con FUNDACREDESA adscrita en ese entonces al Ministerio de Salud y Desarrollo Social,²³ se había rendido un extenso informe en septiembre del año anterior. También en dicha intervención García se había referido a que tales resultados le preocupaban en vista que desde años atrás, gracias a los esfuerzos del fundador de la línea de investigación en el IVIC, Miguel Layrisse, y Hernán Méndez Castellano organizador de FUNDACREDESA habían convencido al Estado venezolano de exigir a las empresas alimenticias que incorporaran hierro a las harinas de maíz, base de arepas, empanadas y otros alimentos de la dieta popular. Esta había sido una fórmula de luchar contra la anemia; pero en épocas recientes, García había constatado que varias de las harinas de maíz que expendía Mercal, la red de distribución creada por el gobierno del Presidente Chávez, no se le había incorporado el hierro, revertiendo los resultados que se habían puesto en marcha para luchar contra la anemia.²⁴

Aspectos del trabajo presentado por García fueron formaron como parte de una entrevista realizada en esos mismos días de marzo por un periodista de la misma Institución donde trabaja (Prensa IVIC, 2005)²⁵. Al terminarla el periodista indicó que, “la investigadora dejó claro que el IVIC cumple con el deber social de informar, para que las otras instancias que, también trabajan a favor del pueblo,

tomen las medidas pertinentes” (Prensa, IVIC, 2005). Los datos también fueron en parte expuestos en la web de la propia fundación (García, 2005)²⁶.

La reacción del gobierno se manifestó a través de declaraciones de diversa índoles desde el viceministro de Salud y Desarrollo Social indicando que las cifras no eran reales, y aun cuando manejaba señalaba que el estaba seguro que no eran del 70% (Ferreira, 2005) hasta un comunicado del Ministerio de Ciencia y Tecnología publicado el 18 de marzo en la prensa cuestionando las cifras dadas y la ética de la investigadora²⁷. La experta defendió su posición (Pineda 2005), pero no encontró apoyo en las autoridades del propio IVIC quienes le negaron la posibilidad de publicar un remitido que contestará lo expresado por el Ministerio, razón por la cual su versión se divulgó a través del internet²⁸. Recibió el apoyo tibio de sus colegas y profesionales (Jatar, 2005) y de algunas personalidades científicas expertas en el campo (Núñez, 2005^a y b). La relación con FUNDACRESA sencillamente se dio por terminada. Aparentemente el precio de dar la alerta sobre un problema de salud fue ignorar su experticia o cuestionar la misma.

El caso de Claudio Mendoza, un físico y su discreta alerta sobre el desarrollo de la energía nuclear en el país, expresado en un artículo de opinión titulado “Masa Crítica” publicado en El Nacional 13/09/2006 (Mendoza, 2006^a), tuvo otro rumbo. Rápidamente el propio Consejo Directivo del IVIC emitió un comunicado rechazando el artículo de Mendoza argumentado que no tenía el conocimiento especializado sobre la energía atómica y que su actitud de cuestionar la posición del país podría acarrearle problemas a la seguridad del Estado (IVIC, 2006a); luego se le pidió que en un lapso de 30 días presentará pruebas de lo expresado en su texto (IVIC, 2006b).

En esta oportunidad se siguió el mismo patrón que se hiciera con García, desacreditarlo tanto científica, política y ciudadanamente; no se discutió, si él tenía alguna razón o no preguntarse por preguntarse acerca del posible desarrollo de la energía nuclear de acuerdo a lo que se podía extraer de las declaraciones de los altos funcionarios del gobierno nacional que parecían ir más allá de la usual aplicación médica que hasta ahora se daba en el país²⁹; y que a su vez poco o nada parecían tomar en cuenta el concurso de los especialistas científicos, tal como eran la comunidad de físicos del país (Mendoza, 2006 a y b).

A través de la prensa escrita como de las redes académicas los representantes del gobierno como los científicos expresaron sus opiniones en contra ,como a favor de Mendoza³⁰; pero la discusión no giró acerca de los puntos planteados por Mendoza en su artículo de opinión, sino en su ejercicio de la libertad de expresión; para los científicos del IVIC, Mendoza tenía perfecto derecho a ejercerla de acuerdo al artículo 57 de la Constitución vigente que ampara la libertad de expresión³¹; y aunque Mendoza presentó las “pruebas” en la que basó su opinión (Mendoza, 2006b), las autoridades del IVIC no se dieron por satisfechas, y optaron por destituirlo de su cargo de jefe del Laboratorio que había creado³².

Sin embargo, Mendoza al dar ese discreto llamado de atención, él cumplió con la responsabilidad social y usando su opinión experta puso sobre la mesa un

asunto que debe ser de interés de la ciudadanía. Es acerca de un asunto que media entre lo científico, lo político y lo público, que atañe al colectivo.³³ ¿Conviene o no conviene desarrollar tal fuente alterna, aun siendo Venezuela un país rico en fuentes de hidrocarburos? El asunto sigue siendo un punto no debatido, a pesar que es del interés de todos los venezolanos.

Los casos expuestos sean ventilados en los círculos de los profesionales médicos y científicos, alcanzando al gran público gracias a la presencia de los medios de comunicación masiva, especialmente la prensa escrita³⁴ que ha recogido las situaciones a través de artículos generados por los propios interesados como por declaraciones de funcionarios públicos involucrados en el evento. En los casos reseñados el profesional y el científico en cuanto experto, ha salido de su laboratorio para informar acerca de lo que sabe y las consecuencias sociales de ello; lo comunica a las organizaciones civiles y la ciudadanía en general, de allí que los medios de comunicación de masa sean estratégicos.

¿Pero qué ocurre cuando esos medios de comunicación de masas irrumpen en el propio laboratorio para reseñar lo que los científicos hacen? De eso se trata la siguiente situación.

El científico experto versus los medios de comunicación de masas.

En el gran público no está sensibilizado con el hecho que el conocimiento tiene múltiples facetas, esa ambigüedad o esa falta de una verdad única puede dar lugar que se interprete mal la falta de coincidencia entre los científicos; ello va unido a la falsa visión acerca de cómo trabaja la ciencia y cómo se llega o se hace el conocimiento. Y desde esta perspectiva el gran público puede ser objeto de manipulación y entonces el papel del experto puede ser mal entendido. El caso que a continuación expongo es producto de una tesis de pregrado que dirigí (DePedro, 1987).

En la década de los ochenta del siglo pasado, en marzo de 1982 ocurrió una mortandad de peces en la Bahía de Carenero, un lugar en la costa norte de Venezuela, al este de la ciudad de Caracas. El hecho en sí, fue el de una masa de peces muertos depositándose en las orillas de la playa del lugar. Era una zona sometida a violentos proceso de urbanización de tipo recreativo, desplazamiento de las fuentes usuales de pesca en la que los antiguos moradores tenían su sustento. En fin una área expuesta a contaminación producto de la ignorancia, decidía o mala intención. Era el caldo de cultivo para que se creara una opinión pública que la mortandad era producto de una conspiración producto de un mal manejo del ecosistema³⁵.

Los medios de comunicación de masas, especialmente la prensa y la televisión jugaron un papel de primer orden pues dieron a conocer al público de la capital lo que acontecía en un lugar de recreación de los habitantes de la ciudad. El gobierno de entonces puso en marcha sus mecanismos de averiguación no solo policial sino científica; también el sector académico envió a sus investigadores; estos se desplazaron con toda libertad por la zona recogiendo muestras, indagando sobre el terreno el asunto; en tanto los profesionales de las dependencias de los ministerios de salud y ambiente esperaron en sus

laboratorios a que los oficiales del despacho les llevaran las muestras (DePedro, 1987).

Los resultados pertenecientes a diferentes disciplinas, métodos y tradiciones institucionales produjeron un sin fin de conclusiones en la cual no aparecía “el asesino” para decirlo en términos teatrales; mientras los resultados de los laboratorios ministeriales indicaban algo así como: “no se encontró ni esto, ni lo otro, ni mas allá, solo lo obvio: bacterias culiformes” producto del detritus vertido en las aguas de la bahía; en tanto en los trabajos de los académicos, una mezcla de ecologistas y de científicos básicos, señalaban la existencia de “solventes, aceites, químicos para limpiar las piscinas de la zona, algunas algas habían crecido demás, flora y fauna contaminada”, pero ninguno podía satisfacer lo que en el imaginario popular se identificaba con una causa única.

Un gran desasosiego se produjo entre los diferentes grupos sociales en la zona, y entre la gente común que había depositado su confianza en la ciencia y en esos investigadores de la UCV, el IVIC, el Instituto Nacional de Higiene, los de control ambiental que aplicaban el método científico. Esto debía haber garantizado que se encontrara la verdad... no el conocimiento.

Los científicos del área académica otra vez tuvieron la libertad de dar a conocer por sus propios medios sus resultados y de inmediato pasaron a ser expertos; así los ecólogos trataban de dar una visión global del asunto argumentado que la zona estaba afectada por un uso descontrolado del desarrollo de urbanizaciones recreativas.

Un grupo que había conseguido que un tipo de alga en la zona, *Tedania ignis* producía una toxina paralizante y cuyo crecimiento se estableció en el momento, señalaba fenómenos similares a la marea roja³⁶.

Por su parte los investigadores del aparato gubernamental, hablaron a través de sus supervisores, mas políticos que científicos; en cierta forma sólo pudimos saber que pensaban cuando los entrevistamos para la tesis (De Pedro, 1987). Y pudimos constatar que su quehacer científico era ante todo la aplicación de diferentes protocolos para detectar sustancias, organismos, microorganismos entre otros. Su plan no implicaba desviarse de lo que usualmente se conoce como rutinas de control y calidad aplicados a miles de productos y situaciones; de allí sus resultados: hay o no hay y si hay, tanto.

La temporada en que ocurrió el incidente de los peces, era semanas previo a una temporada de vacaciones, y ello fue una presión sobre los políticos a fin de poder establecer si la región era segura y si en la pocas semanas siguientes no volvería a ocurrir el incidente cuando la zona estaría llena de turista los cuales eran importantes para la vida económica de los pobladores. La pregunta que tenía en mente el político a cargo de dilucidar la situación era ¿es segura o no la zona para los bañistas como para el consumo de pescado?

Los ecólogos poco podían decir sobre el particular; el toxicólogo no podía asegurar que la toxina hallada en el alga recolectada volvería a “explotar” y los resultados de los laboratorios ministeriales decían que la zona era más o menos tan contaminada como la mayoría de las playas de la Venezuela de la década de los ochenta.

Ante la diversidad de resultados, el político, a quien supuestamente los científicos asesoraban, tomó una decisión permeada por el sentido pragmático de que se acercaban una temporada festiva que era vital en la economía de la zona: optó por ordenar abrir la zona. Y si bien algunos académicos siguieron refunfuñando y se mantuvieron en su rol de expertos, poco pudieron influir en ese momento; aunque a largo plazo ello sirvió para ir creando una consciencia de cuidado del medio ambiente y ello ayudó al surgimiento de los grupos ambientalistas³⁷.

Por su parte los medios de comunicación de masas habían puesto en entredicho las opiniones de los expertos, en especial por esa pluralidad de resultados y pasaron a manejar la idea de que hubo manipulación de los resultados por parte de la esfera política (De Pedro, 1987). Ciertamente nadie al final quedó satisfecho y el “asesino” no se identificó claramente, y la ciencia en esta ocasión quedó en entredicho.

En esta situación el papel de los medios de comunicación tanto escritos como audiovisuales³⁸ fue estratégico para dar a conocer una serie de aspectos pocos conocidos de la actividad científica. Una de ellas es el relativo al papel que juega el consenso en la elaboración del conocimiento y cómo en la situación descrita, dado la premura de los acontecimientos y la demanda de la población, la ciencia no pudo elaborarla, pues ello requiere de tiempo y de discusiones y donde las diversas partes, aparentemente antagónicas, pueden llegar a ser parte del consenso.

La diversidad de resultados, no fue bien entendida, pues ni los científicos eran conscientes de que tal hecho, tan normal en el medio científico, fuese totalmente anormal para el resto de la población. Por su parte los comunicadores sociales, siempre en busca de identificar los posibles intereses ocultos, pero poco duchos en la forma en que opera la ciencia, captaron esa diversidad como parte de un asunto de intereses, pero no científicos; cuando si lo eran, dado que esos resultados en bruto, sobre los que ellos informaban, eran producidos de acuerdo a las estructuras disciplinarias, los conceptos e hipótesis, los instrumentos y los marcos institucionales en donde trabajan los científicos. La elaboración del consenso científico, precisamente trata de superar estos aspectos para convertir al conocimiento en universal.

Parafraseando al Principito: el lenguaje y la forma de proceder de los expertos puede ser fuente de mal entendimiento en la comunicación pública de la ciencia.

Conclusión

En los casos reseñados los expertos ya fueran profesionales o científicos actuaron para llamar la atención sea a la esfera política como a la sociedad acerca de un tema que conocían y cuyo conocimiento existente podían tener consecuencias para la sociedad. Ellos trascendieron los límites de sus fronteras, de sus aulas y laboratorios para dar a conocer los resultados de sus investigaciones y reflexiones; y como ciudadanos con experticia pueden extraer conclusiones y consecuencias para la sociedad de los hallazgos o de los hechos

comprobados en sus trabajos científicos. Al salir de sus contornos intelectuales y abrirse al resto de la sociedad, los expertos tienen la posibilidad de expresar su opinión experta con más libertad si su actividad transcurre en el marco de la burocracia estatal; es precisamente esta situación la que conlleva a enfrentamientos con el poder si las opiniones son consideradas como lesivas a los intereses de quienes dirigen el Estado.

En sociedades democráticas desarrolladas, a pesar de las sanciones de los políticos como en el caso de Robert Oppenheimer, la opinión experta sirvió para que en un primer momento los científicos se organizaran para combatir el armamentismo, permitiendo, a la larga, la creación de movimientos por parte de la ciudadanía en contra de la guerra y del uso de armas atómicas. Hemos visto como en casos de la ecología es posible que las alertas de los expertos fue el caldo de cultivo para que asuntos como el medio ambiente hasta el cambio climático dejara de ser un asunto de científicos para convertirse en un problema de la ciudadanía y por consiguiente de los políticos.

La falta de libertad y de democracia o las restricciones de ellas nos revelan que el papel de los expertos, aun en una sociedad desarrollada como la Unión Soviética en su época, hacen que el papel y la opinión del experto sea más bien un asunto arriesgado, que incluso puede terminar con la vida de quien la ejerce. Ello en parte se debe a la ausencia o la débil presencia de una ciudadanía a quien el experto pueda dirigirse para hacerla coparticipe de sus habilidades, conocimientos, como de sus visiones críticas acerca de las ejecutorias tecnoburocráticas del Estado. De allí que al ejercer la opinión experta, queda expuesto o la indefensión del poder del Estado. Por el contrario aquellas opiniones de expertos que favorecen las ejecutorias de los gobernantes son bienvenidas, y quienes las ejercen reciben la gratitud del político. No falta agregar que ello ocurrió cuando Sajarov desarrollo la bomba termonuclear, Teller en los Estados Unidos y los colegas de Razetti que guardaron silencio.

La opinión experta colocada en una situación de “contra la pared”, no posibilita que la ciencia sea efectivamente un patrimonio de la humanidad, sino del Estado; de allí que la institución científica en una sociedad subdesarrollada, concretamente a través de la universidad autónoma, tiene un papel sustancial en la creación de recursos para la conformación de la ciudadanía, al dotarla de recursos intelectuales, habilidades y conocimientos que permitan al ciudadano de a pie, ser un interlocutor válido y un demandante exigente de sus derechos en cuantos a conocimientos y su uso por parte de la esfera política y por consiguiente del Estado.

Pero en la tarea arriba esbozada es necesario que el científico, el profesional, el profesor universitario esté consciente de las necesidades de comunicar bien, pues no basta con salir del aula o de los laboratorios, sino ha de entablar una conversación con el hombre común; en consecuencia, debe estar consciente de las características de la comunicación pública de la ciencia.

Referencias bibliográficas

Albert Einstein. [En línea]. <http://es.wikipedia.org/wiki/Albert_Einstein> [23/07/2008].

Bitácora AsoVAC. (2006). *Dossier Caso Claudio Mendoza*. [En línea] <http://asovac.net/bitacora/?page_id=346>. [30/07/2008].

Conferencia Pugwash. [En línea] <http://es.wikipedia.org/wiki/Conferencia_Pugwash> [23/07/2008].

Continúan analizando causas de mortandad de peces en Carenero. (2004). En *El Universal.com*, Caracas, 15 de febrero de 2004. [En línea]. <http://www.eluniversal.com/2004/02/15/ccs_art_15219D.shtml> [30/07/2008].

DEPEDRO ROBLES, B. (1987). *Científicos y Sociedad en una emergencia ecológica: EL Caso Carenero, marzo de 1982*, tesis para optar al título de Licenciado en Sociología, Escuela de Ciencias Sociales, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, octubre, 327 pp.

ELLIS, N. D. (1972). La ocupación de la ciencia, en Barry Barnes, ed., *Estudios sobre sociología de la ciencia*. Madrid: Alianza Universidad, pp. 185- 202.

Fallas estructurales. (2007). En *El Carabobeño*, Valencia, 31 de julio de 2007. [En línea]. <http://www.el-carabobeno.com/p_pag_hnot.aspx?art=a270707b02&id=t270707-b02> [23/07/2007].

FERREIRA, L. (2005) Su Salud: viceministro dice que estudio sobre anemia hay que actualizarlo. Msds: Cifras del IVIC no son reales. En *Últimas Noticias*, Caracas 17 de Marzo de 2005, p. 6.

FERMÍN, A. (2007). Procurador, "Solicitaré sanciones por terrorismo mediático". En *El Carabobeño*, Valencia 27 de julio, 2007. [En línea]. http://www.el-carabobeno.com/p_pag_hnot.aspx?art=a270707b02&id=t270707-b02 [23/07/2007].

FREITES, Y. (1987). La ciencia en la época del gomecismo, *Quipu*, Revista de la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Vol. 4, No. 2, pp. 213-251, México. [En línea]. <http://www.ivic.ve/estudio_de_la_ciencia/Gomecismo.pdf> [30/07/2008].

FREITES, Y. (1991). *Una atalaya del saber. Historia de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales 1917-1979*, Tesis de Doctorado, Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad Central de Venezuela, Caracas.

FREITES, Yajaira (1992). La Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela (1917-1979): ¿Una realidad aparte de la ciencia?, *Interciencia*, 17(3): 161-167. [En línea] <http://www.ivic.ve/estudio_de_la_ciencia/ACFMN.pdf> [24/07/2008].

FREITES, Y. (2005). La Ciencia Venezolana en la Transición: Hacia un Nuevo Contrato Social, *Bitácora-e*, Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología, Venezuela, No.01-01-2005,30-06-2005. [En línea]<<http://www.saber.ula.ve/bitacora-e/> [30/07/2008].

GARCÍA, M. N. (2005). Carta a Ingeniera Marisela Granados, Presidenta de FUNDACREDESA, Caracas 21 de marzo de 2005; carta manuscrita. Más de la anemia que plaga la infancia nacional, En *Memoria Educativa Semana a Semana*. Boletín N° 20. [En línea]. <http://memoriaeducativa.blogspot.com/2005_03_01_archive.html>[28/07/2008]

GRAHAM, L. R. (2001). *El fantasma del ingeniero ejecutado. Por qué fracasó la industrialización soviética*, Barcelona, Editorial Crítica.

IVIC (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas) (2006^a). Comunicado, en *Últimas Noticias*, Caracas 17 de septiembre de 2006 [En línea]. <<http://www.asovac.org.ve/bitacora/wp-content/uploads/2006/10/RemitidoIVIC-C.Mendoza.jpg>> [30/07/2008].

IVIC (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas) (2006b). Acta del Consejo Directivo del 20 de septiembre de 2006.

JATAR, A. J. (2005). ¿Salud en los niños o en las estadísticas? En *Jatar (Weblog)*, 3 de abril de 2005. [En línea]. <<http://www.anajuliajatar.com/index.php?s=Salud+en+los+ni%F1os&sentence=sentence&submit=Buscar>> [24/07/2008].

LINARES, D (2007) Insalud suspendió del cargo a la jefa de Infectología, en *Notitarde.com*, Valencia 28 de Julio del 2007. [En línea] <<http://www.venezuelalibre226-prensa.blogspot.com/>> [21/07/2008].

MARTÍNEZ, G. (2007). Colegio de Médicos: vallas incurren en difamación e injuria agravada. En *El Periódico*, Valencia 18 de agosto de 2007. [En línea] <http://elperiodico.web.ve/contenido/index.php?option=com_content&task=view&id=18732&Itemid=2> [22/07/2008].

MÉDICOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA GUERRA NUCLEAR (International Physicians for the Prevention of Nuclear War), IPPNW. [En línea] <<http://www.ippnw.org/>>[23/07/2008].

MENDOZA, Cl. (2006a) Masa Crítica. En *El Nacional*, Caracas 13 de septiembre de 2006, p. 8 [En línea] <<http://asovac.net/bitacora/?p=34>> [28/07/2008].

MENDOZA, Cl. (2006b) Carta al Consejo Directivo del IVIC del 15 de noviembre de 2006. En *Claudio Mendoza entregó al IVIC la documentación que soporta sus opiniones* [En línea] <<http://asovac.net/bitacora/?p=467>> [30/07/2008].

MIJARES, A. J; SEVCIK, C; BARBOZA, C. A; SAAVEDRA, J. A. (1985). Ichthyotoxism by a paralytic toxin produced by marine dinoflagellates of the genus *Ceratium*: relationship to fraction beta isolated from the sponge *Tedania ignis*, *Toxicon*, 23(2):221-33; [En línea] < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>> [30/07/2008].

NÚÑEZ, M. (2005a). Avisos sobre aumento de anemia vienen desde hace varios años. En *El Nacional*, Caracas 23 de marzo de 2005, p. B16.

NÚÑEZ, M. (2005b) Presidente de la Fundación Bengoa: “Es inaceptable la frecuencia de la anemia en Venezuela”. En *Apalancar* 26/02/2005. [En línea] <http://200.44.34.251/noticias/detalle.asp?tipo=1&id_documento=3178> [22/07/2008].

NÚÑEZ, M. (2006c). 63 científicos del IVIC respaldan a investigador amenazado por opinar. En *El Nacional*, Caracas 6 de Noviembre de 2006 B/22 Información General. También en *Bitácora AsoVAC*. [En línea] <<http://asovac.net/bitacora/?p=356>> [22/07/2008].

NÚÑEZ, M. (2007). “A Claudio Mendoza se le aplicó una sanción muy suave”, En *El Nacional*, Caracas 16 de febrero de 2007; *Bitácora AsoVAC*. [En línea] <<http://asovac.net/bitacora/?p=752>> [30/07/2008].

OLETTA LÓPEZ, F. (2007). Maquillaje epidemiológico a la vista. En *Bitácora Médica*, 2 de septiembre de 2007. [En línea] <<http://bitacoramedica.com/weblog/?m=200709&paged=9>> [22/07/2008].

OCTAVIO, M. (2005). *Venezuela: The irrational revolution fights science*. [En línea] <<http://vcrisis.com/index.php?content=letters/200503280833>> [22/07/2008].

OTOCI OCHOA, T. (2007a) Noticias. En emergencia de halla Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” (CHET), por diseminación de bacteria, en *El Carabobeño*, Valencia 20 de julio de 2007. [En línea] <http://www.el-carabobeno.com/p_pag_not.aspx?art=a210707b06&id=t210707-b06> [22/07/2008].

Freites. Conocimiento, Expertos y Sociedad

OTOCI OCHOA, T. (2007b) Heidi Mago, "Mi obligación es proteger a los pacientes". En *El Carabobeño*, Valencia, 31 de julio de 2007. [En línea]

http://www.el-carabobeno.com/p_pag_hnot.aspx?art=a310707b08&id=t310707-b08 [22/07/2008].

PINEDA, L. (2005) La Vida. IVIC: Desde el 61 hemos investigado la anemia. En *Últimas Noticias*, Caracas 18 de Marzo de 2005, p. 8.

PRENSA IVIC, (2005) Alarmas activadas por la anemia (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas). En *Universia.edu.ve* (Venezuela). [En línea] <http://64.233.169.104/search?q=cache:8Atilwng8OkJ:servicios.universia.edu.ve/r+edisen0/contenidos/sencillos/detalle.php%3Fid_content%3D9800+anemias+en+Venezuela&hl=es&ct=clnk&cd=1> [23/07/2008].

PRENSA AsoVAC (2006) *63 investigadores envían protesta al Consejo Directivo del IVIC*. [En línea] <<http://asovac.net/bitacora/?p=356>> [30/07/2008].

PROVEA (2005) Derechos Económicos, Sociales Y Culturales. Diagnósticos oficiales sobre la situación del derecho a la alimentación del sector materno infantil evidencian tendencias preocupantes. En *Derechos Humanos y Coyuntura, Boletín Electrónico*, No 153. [En línea] <http://www.derechos.org/ve/actualidad/coyuntura/2005/coyuntura_153.htm> [28/07/2008].

Proyecto Manhattan. [En línea] <http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_Manhattan> [23/07/2008].

PUGWASH ONLINE, Conferences on Science and World Affairs. [En línea] <<http://www.pugwash.org/reports/pac/paclist.htm>> [23/07/2008]

QUINTERO, D. (2007). Heidi Mago: bacteria en la Chet fue detectada hace cinco años. En *El Periódico*, Valencia 10 de agosto del 2007. [En línea] <http://elperiodico.web.ve/contenido/index.php?option=com_content&task=view&id=18040&Itemid=2> [21/7/2008].

Robert Oppenheimer. [En línea] <http://es.wikipedia.org/wiki/Robert_Oppenheimer> [23/07/2008].

ROCHE, M. (1981). Reactor, radioisótopos y energía nuclear: sus avatares en Venezuela, *Interciencia*, Vol. 6, No. 2, pp. 86-92.

RODRÍGUEZ, M. (2007a). Bacterias cobran tres vidas en Carabobo, En *El Universal.com*, Caracas 25 de julio de 2007, tomado de Venezuela Real. [En

línea] <<http://venezuelareal.zoomblog.com/archivo/2007/07/25/bacterias-Cobran-Tres-Vidas-En-Carabob.html>> [22/07/2008].

RODRÍGUEZ, M. (2007b) Destituida médico que denunció contaminación, En *El Universal.com*, Caracas 28 de julio de 2007. [En línea] <http://www.eluniversal.com/2007/07/28/pol_art_destituida-medica-qu_380880.shtml> [22/07/2008].

RODRÍGUEZ, M. (2007c). Médicos de Carabobo convocan asamblea ante destituciones, En *El Universal.com*, Caracas 29 de julio de 2007. [En línea] <http://www.eluniversal.com/2007/07/29/pol_art_medicos-de-carabobo_382455.shtml> [22/07/2008].

RODRÍGUEZ, M. (2007d). Sustituirán a galenos suspendidos por cubanos en Valencia, En *El Universal.com*, Caracas 5 de agosto de 2007. [En línea] <http://www.eluniversal.com/2007/08/05/pol_art_sustituiran-a-galeno_392732.shtml> [22/07/2008].

ROMANO, E. (2007). Informe de Gestión. Dirección IVIC. Director Egidio Romano. Septiembre 1997 – Agosto 2004, *Bitácora-e*, Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología, Vol. 1, No.1, Suplemento 1. [En línea] <<http://www.saber.ula.ve/bitacora-e/>> [30/07/2008].

RUSSEL, B and EINSTEIN, A. (1955). *The Russell-Einstein Manifesto*. [En línea] <<http://www.pugwash.org/about/manifesto.htm>> [23/07/2008].

SEVCIK, C; BARBOZA, C. A. (1983). The presynaptic effect of fractions isolated from the sponge *Tedania ignis*. *Toxicon*. 21(2):191-200; Abstract. [En línea] <[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6304942?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=1&log\\$=relatedarticles&logdbfrom=pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6304942?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=1&log$=relatedarticles&logdbfrom=pubmed)> [30/07/2008].

SEVCIK, C; MIJARES, A. J; SAAVEDRA, J. A. (1986). Effect of environment with low dinoflagellate concentration on the toxicity to mice of alcoholic extracts from the sponge *Tedania ignis*, *Toxicon*. 24(4):413-415. Abstract. [En línea] <http://www.nextbio.com/b/home/home.nb?q=Tedania+ignis%2C+extract&id=8081799&name=Tedania+ignis%2C+extract&type=COMPOUND> [30/07/2008].

SVI (Sociedad Venezolana de Infectología), (2007). *Comunicado de la SVI en relación a la información sobre infecciones por bacterias resistentes en Carabobo publicadas en la prensa nacional*, En *El Nacional*, Caracas, 1 de agosto de 2007, *Cuerpo Nación*, p.13; [En línea] <http://www.svinfectologia.org/comunicado.pdf> [22/07/2008].

SVI (Sociedad Venezolana de Infectología), CAPÍTULO CARABOBO (2007). *A Autoridades y comunidad carabobeña*, 19 de julio de 2007, suministrado por la SVI el 22/07/2007.

TEXERA, Y. (2001). Con la venia del general. Henri Pittier y el personalismo gomecista. En *Montalbán*, Universidad Católica Andrés Bello, No. 36, pp. 287-295. [En línea] <http://www.ivic.ve/estudio_de_la_ciencia/Montaltexera.pdf> [24/07/2008].

UNESCO (1999) *Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico, realizada en Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: Un nuevo compromiso*, Budapest (Hungría) del 26 de junio al 1º de julio de 1999. [En línea] <http://asovac.net/bitacora/?page_id=948> [27/07/2008].

Unidad de Infectología recomendó aislar a pacientes en marzo. En *El Carabobeño*, Valencia 27 de julio de 2007. [En línea] <http://www.el-carabobeno.com/p_pag_hnot.aspx?art=a270707b05&id=t270707-b05> [23/0/2008].

WEBER, M. (1972). *El político y el científico*, Madrid Alianza Editorial.

¹.- Acerca de las diversas ocupaciones que tienen los científicos para el mundo desarrollado fuera del ámbito del estado, Véase, Ellis (1972). En el caso concreto de Venezuela, el científico en la esfera industrial es una rareza, siendo más común hallarlo en la universidad y en las oficinas del propio Estado.

².- Existe una extensa bibliografía sobre la creación de la bomba atómica en los Estados Unidos, que tomó el nombre de Proyecto Manhattan; en Alemania Proyecto Uranio; y en la Unión Soviética, Proyecto Borodino, todos ellos fueron una expresión de la ligazón de ciencia, poder y ejercito en tiempos de guerra. Vid. Proyecto Manhattan. http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_Manhattan [23/07/2008].

³.- Si bien habían sido invitados Peter Kapitza, Nesmeyanov*, Nuzhdin, Oparin*, Sissakian*, Skobeltzyn* and Topchiev* (* quienes aceptaron), asistieron tres integrantes de la Academia Soviética de las Ciencias, A.M. Nukuzin, del Institute of Biophysics (Moscú), D.V. Skobeltzyn, Director of Lebedev Institute of Physics, (Moscú), y A.V. Topchiev, químico, director del Institute of Silicates. Vid. The First Pugwash Conference en Pugwash Online, <http://www.pugwash.org/about/conference.htm> [23/07/2008]; y Participants - The First Pugwash Conference <http://www.pugwash.org/about/participants.htm> [23/07/2008].

⁴.- Sobre este físico nuclear véase Andréi Sájarov en http://es.wikipedia.org/wiki/Andrei_Sakharov [23/07/2008]. El archivo de la KGB sobre Sájarov se encuentra en la Universidad de Brandeis, <http://www.brandeis.edu/departments/sakharov> [23/07/2008]. Sájarov fue reivindicado en tiempos de la perestroika por Michael Gorgavachov; en las primeras elecciones libre fue electo miembro del parlamento ruso.

⁵.- Véase, Robert Oppenheimer en http://es.wikipedia.org/wiki/Robert_Oppenheimer [23/07/2008].

⁶.- Eso no significaba que no hubiera problemas ambientales, tal como el caso notorio de la reducción en un 70% del mar de agua dulce como el Aral, ubicado en el Asia Central entre Uzbekistán y Kazakstán, en una región de clima seco; entre 1954 a 1960, en la época de Nikita Kruschev se construyó un gran canal de 500 km de longitud que tomaba un tercio del agua del Amu Daria (que desembocaba en el Aral) y la distribuía en una gran cuenca de irrigación de campos de algodón.

⁷ .- Peter Palchinsky (1875-1929), se adhirió al movimiento de la Revolución Bolchevique y en un principio creía que una industrialización acometida por una revolución socialista dejaría atrás las prácticas capitalistas y desarrollaría una industria mas humana; también se destacó por poner de relieve los problemas ambientales, así como tener opiniones técnicas críticas acerca de la forma en que se construía la gran represa del Dniéper (Dineprostroi) y la ciudad del acero de Magnitogorsk (Magnitostroi) obras de ingeniería que impulso Stalin. Fue fusilado en secreto en 1929. Vid. Graham (2001:70; 83-105).

⁸ .- A ello se sumó la conducta del entonces Colegio de Ingenieros de Venezuela que le retiró su membresía honoraria por haber causado malestar e injuriar a la ciencia nacional. Vid. Freites, 1991; Texera 2001.

⁹ .- El asunto fue noticia de prensa: Linares, 2007; Rodríguez, 2007 a y b.

¹⁰ .- De acuerdo a la propia agraviada, se le levantó un expediente administrativo por haber dado información a la prensa; de igual manera se le informó que no podía dar declaraciones al público sin antes contar con el permiso de sus superiores, basado en un decreto desde el año 2006 que le prohibía el declarar a la prensa. Vid Otoci Ochoa, 2007b.

¹¹ .- La situación fue objeto de reseña de la prensa local como nacional. Vid. Rodríguez, 2007 a, b, c y d; Otoci Ochoa, 2007a; Quintero, 2007.

¹² .- Si bien este había sido la conducta seguida cuando en marzo de ese mismo año se había dirigido al subjefe del Hospital indicándole “una serie de recomendaciones hechas por su equipo de trabajo para evitar complicaciones y muertes por infecciones”, ello no dio resultado, Vid. Unidad de Infectología recomendó aislar a pacientes en marzo (2007). Esta habría sido la razón por la cual el grupo de infectólogos del estado Carabobo se dirigió abiertamente a las autoridades del estado y a la comunidad en general, alertándolo sobre la situación Vid. Sociedad Venezolana de Infectología, Capítulo Carabobo, 2007.

¹³ .- Las autoridades regionales de salud indicaron que las noticias era alarmista y que ello podía conducir a situaciones de pánico entre los pacientes y sus familiares, pero no podían negar las muertes ocurridas y aunque tarde reconocieron que ello se debía a infección bacteriana. También hubo expresiones de declarar las declaraciones de los expertos como terrorismo mediático. Vid. Fallas estructurales, 2007; Fermín, 2007.

¹⁴ .- Ello habría dado lugar no sólo al despido con el consiguiente levantamiento de un expediente administrativo sino a una campaña de descrédito de los involucrados, por parte del gobierno de la localidad. Vid. Martínez, 2007. Así como expresiones por parte del Ministro del Poder Popular para la Salud de erradicar la terminología epidemiológica que se usa en el país, Vid. Oletta López, 2007.

¹⁵ .- Y este era también el argumento que esgrimió la Sociedad Venezolana de Infectología (SVI) apoyando la actuación de la experta. Vid. SVI (2007).

¹⁶ .- Tal es el caso en Venezuela de los institutos de investigación adscritos al Ministerio de Ciencia y Tecnología, donde se ha creado una vocería única, y por consiguiente los investigadores de institutos académicos con autonomía de funcionamiento como el CIDA, el IVIC sus integrantes, es decir autoridades e investigadores no puedan dar declaraciones sin el permiso del despacho. Tal pauta se establece a partir del Decreto 5384 de la Presidencia de la República Vid. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 5841; 22/06/2007). Vid enlace http://www.tsj.gov.ve/gaceta_ext/junio/220607/220607-5841-01.ht [18/07/2008].

¹⁷ .- Y este acerca de las creencias y percepciones que la población tenga de la ciencia y de cómo ella procede sería un aspecto a considerar entre las cuestiones que median la comunicación pública de la ciencia

¹⁸ .- Véase http://es.wikipedia.org/wiki/Robert_Oppenheimer [23/07/2008]

¹⁹ .- Véase http://es.wikipedia.org/wiki/Albert_Einstein [23/07/2008]

²⁰ .- Por lo general los políticos han tendido a pensar que es parte de su esfera privilegiada el preocuparse por los destinos de los grupos humanos a su cargo de acuerdo a sus visiones e intereses, sin necesariamente considerar las opiniones del colectivo, aun en las sociedades democráticas, aunque en estas tengan que hacer mas concepciones sobre el particular.

²¹ .- Sobre el particular Vid. http://es.wikipedia.org/wiki/Manifiesto_Russell-Einstein [23/07/2008]

²² .- Un resumen de los resultados del I Foro de Alimentación y Nutrición: Retos y Compromisos, convocado por la Fundación Bengoa, se pueden leer en Provea (2005).

²³.- Ahora lo está al de Ministerio del Poder Popular para la Participación y Protección Social (MPS).

²⁴.- Una versión sucinta de este caso puede leerse en Octavio, 2005

²⁵.- Prensa IVIC, Alarmas activadas por la anemia (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas), Esa entrevista que originalmente salió en una publicación interna del IVIC no ha podido ser ubicada, sino a través de la copia hallada en el portal de Universia.edu.ve.

²⁶.- En la actualidad no es posible acceder a la web de la Fundación por encontrarse desde hace varios meses en remodelación (28/07/2008).

²⁷.- Este último documento no ha podido ser localizado en los archivos de Últimas Noticias, ni en la propia web del Ministerio como de la Fundación, razón por la cual nos referimos al mismo a través de fuentes secundarias Vid. Octavio, 2005 y García, 2005.

²⁸.- Su carta (García, 2005) salió en Memoria Educativa Semana a Semana. Boletín N° 20, http://memoriaeducativa.blogspot.com/2005_03_01_archive.html [28/07/2008]. Octavio (2005) reproduce en inglés buena parte del mencionado documento.

²⁹.- El mismo IVIC, quien contara con un reactor nuclear, es pionero de la seguridad radiológica y últimamente con la creación de la planta de esterilización PEGAMMA ha ampliado su espectro a la industria. Sobre el reactor Vid. Roche, (1981) y acerca de la planta Romano (2007:16).

³⁰.- Gran parte de las opiniones están recogidas en el Dossier Caso Claudio Mendoza, accesible en la Bitácora AsoVAC http://asovac.net/bitacora/?page_id=346 [30/07/2008].

³¹.- Vid. Prensa AsoVAC 63 investigadores envían protesta al Consejo Directivo del IVIC, También Núñez, 2006c.

³².- De acuerdo al Director en ese entonces del IVIC, el físico Máximo García Sucre, Mendoza tenía que hacer frente a los efectos de emitir esa opinión y en consecuencia, si bien tenía derecho, no se escapaba de las sanciones que supuestamente las autoridades consideraban que estaban en la obligación de imponerle. Su destitución era una penalidad “muy suave” Vid. Núñez, 2007.

³³.- Este hecho pone de relieve que tales aspectos no son de exclusiva competencia de los políticos, sino de la ciudadanía; de allí que la ciencia puede ayudar a ampliar las condiciones de ciudadanía en una sociedad subdesarrollada. Vid. Freites (2005).

³⁴.- Hasta el presente no nos hemos acercado al registro audiovisual para constatar la presencia de estos casos en este tipo de medio; pero de buenas a primeras, este clase de polémicas, en Venezuela parecen estar mejor asentadas o en todo caso merecen más la atención de los medios escritos y ahora de los electrónicos como la internet, tales como las listas electrónicas de discusión, los *blog*, entre otros.

³⁵.- Similar situación al de 1982, recién ocurrió en el 2004. Vid. Continúan analizando causas de mortandad de peces en Carenero (2004).

³⁶.- De hecho, la identificación de la toxina producida por la esponja *Tedania Ignis* dio lugar a varias publicaciones científicas en revistas internacionales. Vid. Mijares, *et.al.*, 1985; Sevcik y Barboza, 1983 y Sevcik, *et.al.*, 1986.

³⁷.- Es un síntoma que con todo la apertura del régimen la antigua China Comunista, no se tenga mucho conocimiento de movimientos pro la ecología, anticontaminación y mucho menos de científicos en calidad de líderes de grupos que demanden cambios en algunas de las políticas sociales y económicas del régimen; hay una libertad económica, de consumo pero no del pensamiento.

³⁸.- La tesis de DePedro (1987) sólo recogió la data de los medios escritos de los periódicos de circulación nacional que por lo general se confeccionan en Caracas.

