

Historia del Pensamiento Científico en Tabasco



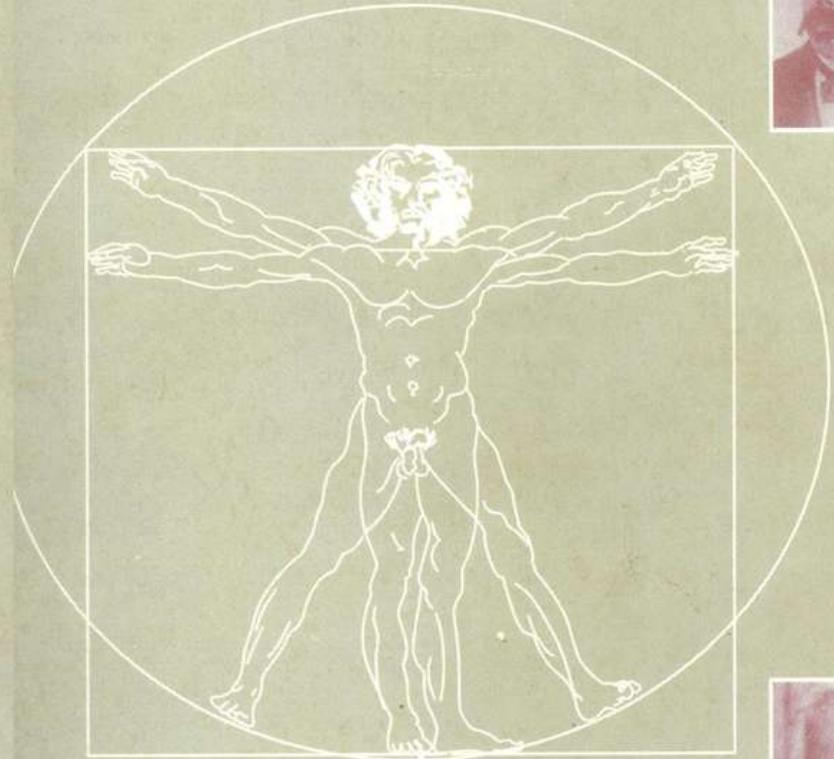
Juan Manuel Muñoz Cano nació en Villahermosa, Tabasco, en el año de 1952. Estudió medicina en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, de la que es académico. Es pasante de maestría en biomedicina molecular, por el Instituto Politécnico Nacional.

Ha publicado trabajos de su especialidad en revistas estatales y nacionales; poesía, en suplementos locales; artículos sobre educación y científicos, en diversas revistas especializadas.

Ha trabajado en talleres de plástica coordinados por Edén García, en Tabasco, y Felipe Rallas, en la Ciudad de México. Expuso algunos de sus trabajos plásticos en una colectiva en El Escalón y La Casona de Hacienda, en la capital del país; en la Escuela de Medicina de la UJAT, en la Galería de Arte El Jaguar Despertado y en la Casa de la Trova, de esta ciudad de Villahermosa.

Fue becario del Fondo Estatal para la Cultura y las Artes de Tabasco en 2003 y es miembro del Sistema Estatal de Investigadores.

Tiene publicados los libros *El hombre en la Luna y otros relatos* (DESIC-SECUR, 1991), *Historia de la educación en Tabasco* (DESIC-SECUR, 1992), *Consecuencias de la integración de México al mundo: Tabasco y sus epidemias* (UJAT, 1998) y *Delirio de interpretación* (UJAT, 2003).



SECRETARÍA
DE CULTURA,
RECREACIÓN
Y DEPORTE

Juan Manuel Muñoz Cano

Juan Manuel Muñoz Cano

**Historia del Pensamiento
Científico en Tabasco**

FT

509.7263

M756 Muñoz Cano, Juan Manuel

Historia del pensamiento científico en Tabasco/

Juan Manuel Muñoz Cano. Villahermosa, Tab.

Gobierno del Estado de Tabasco, SECURED, 2003.

114 p.

1. Ciencia – Historia – Tabasco. I. T.

Primera edición, 2003

D.R. © Juan Manuel Muñoz Cano

D.R. © 2003 de la presente edición

Gobierno del Estado de Tabasco

Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte

Calle Sánchez Magallanes 1124, Centro, 86000

Fraccionamiento Portal del Agua,

Villahermosa, Tabasco, México.

Diseño Editorial: Gráficos Cánovas.

Portada: Gráficos Cánovas.

Fotografías de Arcadio Zentella, José N. Roviroso y Joaquín D. Casasús.

ISBN 968-889-290-4

Consejo Editorial: Agenor Hernández Valencia, Miguel Ángel

Ruiz Magdónel, Margarito Palacios Maldonado, Francisco

Magaña y Jorge Priego Martínez.

indagué entre hombres cultos del pasado
busqué palabras antiguas en ceniza de ciudades
consulté a modernos sabios
tales fueron mis preguntas que no fueron satisfechas
miraban cosas pequeñas.

comencé a examinarlo todo por su sentido
símbolos, reflejos, ecos
esta es mi tesis: mis dudas
mayores cuanto más pienso.

CAPÍTULO 1

LA PERSISTENCIA DEL PENSAMIENTO MÁGICO

Si partimos que la ciencia es el conjunto de conocimientos que permiten explicar el mundo, su apropiación y su modificación por el hombre, no es un proceso nuevo. Entendemos como método científico lo que nos permite llegar a lo anterior, la observación, la experimentación, lo reproducible de las observaciones bajo todo tipo de condiciones, lo riguroso de esas observaciones, la generalización a partir de sucesos particulares y la particularización a partir de leyes generales. De este modo nos podremos dar cuenta que su origen se pierde en la bruma de los tiempos. Sin embargo, la ciencia moderna, secularizada, sólo se genera cuando se exige a las hipótesis contar con suficientes elementos, experimentales o no, para conformar una teoría.

CIENCIA Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Ruggeroni¹ hace mención a que para hacer los instrumentos más primitivos de los cuales se tiene noticia tales como raspadores, cortadores, ya no digamos sofisticadas lanzas y flechas, se hizo necesario un conocimiento surgido de una larga observación, de muchas experimentaciones. El registro, en este caso ágrafo, que permitió reproducir dicho conocimiento. Porque no cualquier piedra es útil para producir los filosos cuchillos que pueden hacer cortes tan finos como el espesor de una sola célula, tal como sucede con los de obsidiana. Así, por la ciencia:

¹ Ruggeroni, Dante. *Pensamiento mágico*. Publicaciones del Centro de Estudios de la Cultura Olmeca y Maya, México, 1979, p 11.

*(...) el hombre es lo que ha llegado a ser, sin ella, fuera inferior al bruto. Pues mientras que el hombre nace impotente e incapaz de todo, el bruto cuenta desde el primer día de su existencia con un organismo adaptable a la satisfacción de todas sus necesidades. Contra esta superioridad de la bestia, tiene el hombre la facultad de perfeccionarse. Tiene la inteligencia. Provista de ella sola, cayendo y levantando por entre las tinieblas de la ignorancia, hallando un tropiezo en cada error, un obstáculo en cada preocupación, va siempre en pos de la adquisición del bien y la verdad (...)*²

Pero el conocimiento se mantuvo asido por lo sobrenatural, sobre todo como método de dominación, a fin de obtener el control político. No por otra parte a los diversos gobiernos, familias, clanes, tribus, ciudades-estados, países, etcétera, existidos a través de los milenios, se le puede reconocer con claridad una religión, un ritual de compenetración con lo sobrenatural, y una clase de personas dedicadas a la religión, quienes cuentan entonces con prerrogativas sobre el conocimiento. Sin embargo, los miembros de la clase religiosa se convirtieron también en servidores del sistema político, tan ignorante del conocimiento como cualquier otro ciudadano.

¿Cuándo aparece el pensamiento científico? Significa un concepto diferente del pensamiento de una persona dedicada a la ciencia. Pues para apreciar una obra literaria, musical, pictórica, no requiere de conocer las reglas de la estética ni de las corrientes filosóficas que sustentan la creación artística. De la misma manera, para percibir el mundo de manera científica no se requiere más de la capacidad de asombro y de la duda como sistema. Ese pensamiento científico, el cual permite revolucionar los conocimientos y la tecnología, así como cuestionar las normas éticas sobre la cual se sustentan, a fin de superarlas y perfeccionarlas, es la base sobre la cual se erige el método como instrumento, que no objeto de sacralización. El pensamiento científico surge a partir de la época del renacimiento, período en el cual surgen una serie de corrientes

² Sánchez Mármol, Manuel. En: *Instituto Juárez de Tabasco (Primer centenario de su fundación)*. Consejo Editorial del Estado de Tabasco, México, 1979.

de pensamiento, erigidas como edificios nuevos y caducos para reemplazar los que se desmoronaban. Es a partir de esa época en que la duda como sistema permite a los dedicados a la ciencia explicar de mejor manera la naturaleza, no ya sus fines, tanto en el nivel de lo inconmensurable del universo exterior, como en el nivel microscópico y más allá, en las subpartículas. A partir de entonces el hombre comenzó a aislarse de lo sobrenatural irreversiblemente. Se encuentra entonces, frente a la verdad anterior a las culturas. Si el hombre había creado a Dios ahora está solo. Debe aceptar a partir de este momento la responsabilidad de su existencia.

Al pensamiento científico se opone la ausencia de un soporte psicológico, la falta de un fuerte yo interno, produce que el individuo, en su angustia existencial ante la conciencia de la muerte, se aferra a las religiones que ofrecen pseudo-explicaciones de la vida que se encuentran derivadas en las creencias de lo sobrenatural. Y en ellas se encuentra como primera premisa el reconocimiento de esa sobre naturalidad como rectora de la vida humana y como amo celoso ante el cual se debe doblegar la personalidad. Se convierte así en un círculo vicioso en el cual un yo interno endeble, forzado a minimizarse aún más ante la oferta de significado. En ese reconocimiento es imperioso la desaparición de la dignidad humana en el sentido de auto humillación.

Pero además la dignidad humana desaparece en un sistema liberal en el que se acepta el sistema de explotación, más aún, se promueve el sometimiento puesto que (se dice de manera más clara en los grupos religiosos que han terminado tergiversando los valores judeocristianos) es evidente el origen divino de la acumulación de la riqueza, el destino manifiesto de los pueblos blancos, sajones y protestantes ya que de otra manera ¿cómo más pudieron haberse enriquecido si no es por la voluntad divina? Dios justifica la explotación y la manipulación comercial, el despojo de los habitantes de los países subdesarrollados. El hombre actual también hace un Dios a su imagen y semejanza.

LA NECESIDAD PSICOLÓGICA DE SENTIDO

Dentro de una amplia escala nuestros caracteres derivan hacia el optimismo y el pesimismo. Es más, somos optimistas en algunos puntos mientras en otros no nos atrevemos a cuestionar nuestras creencias. No por otra parte se mantienen aún con tanta fuerza las religiones a pesar de que la credibilidad en lo sobrenatural, tal y como es entendido en esos sistemas, no es tan intensa como en el pasado. Pero por el sentimiento de seguridad inherente a las necesidades psicológicas de los seres humanos, tratamos de mantener el mundo tal y como lo conocemos, evitar los choques culturales. Y sucede de cuando en vez que en apariencia la gente se polariza hacia lo que parece ser revolucionario. Esos movimientos al parecer son promovidos por iluminados o por individuos de excepcional arrastre psicológico o carisma. Pero, ¿qué tan cierto es el magnetismo individual? ¿es posible que en vez de que esa situación sucediera se diera un reclamo de las masas hacia la liberación de una angustia colectiva? La vida social es compleja. No se pueden dar explicaciones simples. Dentro de esas situaciones de entrecruzamiento hay una evolución hacia un desencanto colectivo. Se ha dado, hasta donde conocemos, en la sociedad que proclamó su cristianismo, entre quienes se dijeron liberales y demócratas, entre los que abrazaron el marxismo, entre quienes han votado por gobiernos neoliberales. Fromm afirma que la predicación del evangelio condujo al establecimiento de la iglesia católica, las enseñanzas de los racionalistas del siglo XVIII a Robespierre y Napoleón, las doctrinas de Marx a Stalin. Difícilmente podían ser otros los resultados. Puesto que el hombre es una unidad, su pensamiento y las condicionantes de su medio de vida se encuentran relacionados de modo muy íntimo.

Una vez que el hombre estuvo dispuesto a reducirse tan sólo a un medio para la gloria de un dios que no representaba la justicia ni el amor, ya estaba sensiblemente preparado para

*aceptar la función de sirviente de la máquina económica, y, con el tiempo, la de sirviente de algún Führer,*³

aunque se llame George W. Bush.

Quienes se apropian de las supuestas ideas redentoras se convierten en celosos guardianes del *status quo* perdiéndose inclusive las pocas libertades pregonadas en un sentido, entonces⁴ la oración (y esto se puede ampliar al deber patrio, el orgullo nacional, el celoso defender del lábaro patrio, etcétera) se ha inventado para quienes nunca han pensado propiamente sobre sí.

No podía ser de otra forma. Ahora bien, ¿no acaso las pretendidas reformas han sido lo suficientemente importantes para que se produjese un movimiento popular también importante? No se ha analizado lo suficiente el ambiente social durante la época en que el cristianismo hizo prácticamente explosión. Ello sí ha sucedido en los otros sistemas. Porque resulta, a la luz de recientes investigaciones arqueológicas más fortuitas que dirigidas, que no era la primera ocasión en que un miembro principal de la secta de los esenios era sacrificado en Palestina. Pero en este caso, dentro de otros factores, el sentimiento de independencia afloró al ser masacrado uno de los principales líderes de la secta por los romanos, dominadores extranjeros.

No por otra parte los esenios participaron de manera activa en los movimientos independentistas de la época. Inclusive, la anécdota de la respuesta de a César lo del César y a Dios lo de Dios, y que sirvió posteriormente para de manera arbitraria separar el cuerpo del pensamiento, o del alma aristotélica, tiene, más que esa idea de la separación (como si fuera posible y simple) soma-psiique, implicaciones independentistas, pues resulta obvio que quienes aceptaran la dominación romana y se sometiesen a ella también deberían aceptar las imposiciones y costumbres romanas de manera acrítica.

³Fromm, Erich. *El miedo a la libertad*. Paidós studio, Barcelona, 1981, p 135.

⁴Nietzsche, Friedrich. *El gay saber*. Espasa Calpe, España, 1986, p 158.

Entonces, una necesidad psicológica de libertad política se convirtió en un movimiento de liberación espiritual y se transformó con el tiempo en un medio legalizado de autoinmolación, en una especie de suicidio, que incluso era visto como un supremo acto de libertad, porque además, la elección de la muerte en ellos se daba, independientemente de lo fanático que pudiera catalogarse esa conducta, de manera grata pues era una forma de fortalecer un yo interno. Esa desesperación y búsqueda de sentido a la vida de los cristianos primitivos degeneró en el establecimiento de una iglesia basada en el sectarismo, la intolerancia y el racismo sexual y en la cual difícilmente se pudo impulsar el pensamiento crítico y científico.

MAGIA Y RAZÓN

El pensar en términos de magia mantiene a los objetos en posición estática, es inamovible y en su mundo no existe la posibilidad de evolución. En este tipo de pensamiento los ciclos de crecimiento y envejecimiento de un individuo son reflejos del crecimiento y envejecimiento del mundo. Por ello existen también papeles similares entre los animales y los humanos, entre las fases de la luna y los ciclos menstruales. Esas analogías permiten establecer un sistema en el cual el hombre se encuentra seguro, con su existencia definida y determinada por fuerzas del exterior.

La invención de dioses, héroes y de superbombres de toda índole, así como de hombres semejantes unos a otros y de hombres inferiores, tales como los enanos, hadas, centauros, sátiros, demonios y diablos era el inestimable ejercicio pre-paratorio para la justificación del reconocimiento propio y de la soberanía de los individuos. La libertad que se conce-día a un dios frente a otros dioses se la confería finalmente uno mismo frente a las leyes, costumbres y vecinos.⁵

⁵ Nietzsche, op cit, p 163.

Los primeros descubridores de América no desembarcaron de ningún navío. Lo hicieron caminando todo el trayecto desde Asia a través del estrecho de Bering. Y cuando las oleadas de europeos se cernieron sistemáticas sobre este continente a finales del siglo XV, ya existía una manera de entender el mundo. En esa manera de concebir a los dioses se entendía, tal y como había acontecido con el pensamiento griego, que los dioses fueron humanos. En los conflictos del mundo, de los cuales los dioses no se eximen, aunque el mal y el bien vienen de los dioses es posible también eludir sus designios por medio de los hechizos. Por ejemplo, Itzam Na, suprema deidad en la religión mayense, mientras por una parte podía producir calamidades terribles sobre los hombres, también había dado al mundo parte de su poder mágico y aunque derramase su cólera sobre los hombres, éstos se encontraban en la posibilidad de eludir su castigo. Es comprensible, en este contexto, que los campesinos mayas hayan enterrado tradicionalmente el cordón umbilical de sus hijos varones en la milpa y de sus hijas en la cocina de sus casas para establecer un vínculo estrecho con la tierra.

Cuando aquí se hace referencia a la magia es necesario hacer un partearguas entre la ciencia ancestral, la tradicional, el conocimiento empírico y el pensamiento mágico. Porque aunque pueden ser coincidentes en algunos aspectos no necesariamente son equivalentes. Por ejemplo, a la llegada de los españoles se sintieron llenos de asombro ante la ciencia médica de los indios pues “tienen sus médicos, de los naturales experimentados, que saben aplicar muchas yerbas y medicinas, que para ellos basta; y hay algunos de ellos de tanta experiencia, que muchas enfermedades viejas y graves, que han padecido los españoles largos días sin hallar remedio, estos indios los han sanado.”⁶

La compilación del conocimiento médico ancestral en el último gran herbario medieval, escrito por el profesor indígena Martín de la Cruz y traducido del náhuatl al latín por Juan Badiano, también indígena. Este libro no se usó nunca,

⁶ *Memoriales de Motolinía*

pues el texto permaneció en una bodega europea durante siglos hasta 1929. También a los indios se les obligó a escribir en el prólogo:

Ojalá este libro nos conciliara gracia a los indios ante la Real Majestad: cierto es muy indigno de comparecer ante sus ojos. Ten presente, señor, que nosotros los indios, pobrecillos y miserables somos inferiores a todos los mortales y que nuestra pequeñez e insignificancia natural merece indulgencia.⁷

Mucho del conocimiento había sido colectado por los toltecas y los aztecas como producto de la subordinación de pueblos anteriores y más débiles en el aspecto militar a ellos, habiendo desaparecido de las farmacopeas de estos últimos pueblos el énfasis que se encuentra aún en la terapéutica ancestral utilizada por los grupos humanos chontales en Tabasco. Poner de relieve la enfermedad desde el punto de vista holístico. En la época actual toma en cuenta cuestiones sociales, aspectos psicológicos, el ambiente físico y características genéticas (aunque sin la efectividad actual, por supuesto, de los fármacos emergidos de la investigación científica, incluso del conocimiento ancestral, como es el caso de las investigaciones acerca de la hoja de sapo en el manejo de la aterosclerosis en la Universidad de Chapingo).

Porque la magia comienza al darse la separación entre el alma, o nuestra moderna mente, y el cuerpo. La separación entre el cuerpo y el alma, o entre lo orgánico y lo mental, se encuentra de manifiesto en el **Códice Herbario de la Cruz-Badiano**. Escrito ya bajo la óptica europea no se hace mención a la manera de enfermar ni a la conciencia del propio ser, y en cuyo contenido se encuentran agrupados los síntomas a la manera de la medicina occidental, en cuadros clínicos específicos. Mediante otros trabajos etnológicos se han encontrado descripciones de enfermedades dentro de la más ortodoxa tradición hipocrática de que los medicamentos se clasifican en

⁷ *Códice De la Cruz Badiano*. Reproducción facsimilar, IMSS, 1985, presentación.

fríos, calientes, secantes o refrescantes. Vale la pena mencionar que si bien muchos de los remedios resultado de la superstición y de la ignorancia, otros hay que lo son de la observación de los efectos de la naturaleza a través de las generaciones. Tal es la actividad de contracción sobre el músculo uterino producida por el cocimiento de la cola del tlacuache. La magia se observa aún en los rituales de limpia de origen maya, en los cuales “se intenta combinar varios aromas fuertes y un color de naturaleza caliente, ya sea azul o rojo. Después del ritual, *lu'usa' k'eebaan*, se ordena una dieta basada en el frío o en el calor para terminar de expulsar el mal aire. Si éste es frío se ordenan alimentos calientes”.

Pero lo que se le critica a la medicina tradicional es la práctica del chamanismo. Ahora bien, esa misma se encuentra también en la cura religiosa y de manera casi oculta en la práctica de la medicina occidental. El curandero constituye la conjunción de las fuerzas de la naturaleza y el grupo humano que mora en ella. No es por otra parte infrecuente el fenómeno milagroso entre los creyentes. Ya entre los habitantes de los reinos feudales era una práctica cotidiana de los monarcas la ceremonia de la imposición de manos. Durante un día, cada año, el soberano tocaba a los enfermos. Alguno de ellos, entre cientos, encontraría la curación.

El mago es quien se encuentra en contacto estrecho con las fuerzas sobrenaturales tanto cuando se encuentra en estado de vigilia, como cuando duerme, entra en trance o utiliza el poder de los alucinógenos. Así, recibe los mensajes del inframundo y transmite las órdenes y deseos de quienes quieren recuperar la salud librándose de los seres de esa zona. Es quien muestra el camino para vencerlos a fin de que los pacientes retornen a su estado normal.

El mago o brujo adquiere poderes particulares que le permiten retener en su persona el poderío que ha logrado. De esa manera, si falla en la curación del individuo, sabrá justificarlo, si triunfa, sabe como desatar la alegría en la comunidad. Los

rituales de curación son llevados de tal modo que se lleva al enfermo a un estado anímico tal que no impida la curación, sea mediante el simple recurso de producirle el agotamiento físico, o con una serie de condicionantes que debe obtener para hacerse merecedor a la dádiva. Ese agotamiento puede ser inducido a los creyentes por medio de esos mismos alucinógenos como en los ritos ancestrales de los indios americanos, o por medio

De la fórmula de la oración, como un trabajo duradero y mecánico de los labios, unido a esfuerzos de memoria y con una disposición de manos, pies y ojos, establecida también con precisión. Así pueden repetir innumerables veces, como los tibetanos, su Om mani padmi um, o contar con los dedos, como en Benarés, el nombre de dios, o venerar a Vishnú con sus mil invocaciones, o a Alá con sus noventa y nueve, pueden servirse de los molinos de oración y de los rosarios.⁸

Resulta un paso obvio en la evolución de la práctica del chamanismo, la coexistencia en una sola persona de los poderes de curación y de la religiosidad, con lo cual nacieron la magia y la hechicería, y también la cura por la fe. En este último caso se puede hablar de exorcismos porque mediante determinados actos se pretendía expulsar del enfermo el ser maligno que lo había poseído. Es interesante observar que la palabra griega epilepsia significa ser poseído por un *espíritu sobrenatural*, es decir, se acepta la existencia de espíritus naturales y extra cotidianos, los demonios de otras culturas.

Las antiguas culturas de la Mesopotamia tenían la concepción de que la enfermedad era enviada a los individuos como castigo por parte de la divinidad. Esa creencia se transmitió luego a través de los hebreos a otros pueblos de Europa. En la edad media se retomaron, por una parte las ideas de un dios severo y estricto que castigaba personalmente a cada una de sus criaturas, y se tuvo una concepción más de penitencia que

⁸ Nietzsche, op. Cit, p 157.

de solidaridad entre los habitantes de los diversos pueblos y ciudades del viejo mundo. Es interesante aquí observar la evolución del concepto de dios que se encuentra en los escritos judíos. Terrible y vengativo en un comienzo, estrecho inquisidor de la conducta de su pueblo, capaz de destruir a sus criaturas en un arranque de ira, tal como hace con el diluvio, con los habitantes de Sodoma y Gomorra, va disminuyendo su despotismo con el paso del tiempo. Muy diferente es la idea surgida de la secta de los esenios, un dios de justicia y amor. Aunque la justicia y el amor pudieran ser incompatibles.

La personalidad del mal, el diablo, se ha aceptado en todas las culturas. Aparece así entre los judíos que en su cultura popular aceptaron la creencia de la posesión diabólica, así como entre los cristianos, que tomaron una serie de santos como objeto de culto. La enfermedad fue explicada con la misma idea, aunque de alguna manera atomizada. Fue casi al terminar la edad media, como parte de un proceso de evolución de los esquemas mentales, que la gente dejó de tener un consuelo en la creencia de que dios era, al mismo tiempo, causa y curación de la enfermedad. Se tienen extensas referencias acerca de la desesperación colectiva, de angustia existencial al romperse los esquemas mentales del feudalismo, que se produjo en amplios sectores de la sociedad, sobre todo en aquellos que se encontraban sujetos con las leyes más estrictas a la servidumbre de los nobles: los siervos. Su destino de servidumbre era al mismo tiempo un sentido a su existencia. Se han estudiado así los grupos de flagelantes, los cuales eran personas que en su angustia existencial pensaban que mediante auto aplicación de castigo corporal, indicada por dios, purgaban los pecados de la sociedad la cual, por otra parte, estaba próxima a sufrir una disolución, cercana a la lluvia de fuego causa del fin del mundo.

Si bien los griegos no llegaron a desarrollar experimentos como actividad intelectual, llevaron a la especulación a límites nunca antes vistos, lo cual les permitió elaborar hipótesis, y a la luz de las dudas que la especulación traía, elaborar hipótesis

más acabadas, lo cual es, en otras circunstancias, la función del pensamiento científico. Hubo un retroceso intelectual importante que se presentó en el pensamiento occidental durante el milenio que duró la Edad Media. Antes de la misma, los griegos sentían interés por todo lo nuevo en una actitud de extroversión en la cual era importante saber por qué de las cosas. A partir del predominio del sentimiento de religiosidad en la también llamada Edad Tenebrosa, hubo una falta de juicio crítico sistemático que se hace evidente en la copia durante quinientos años de un libro acerca de la herbaria en el cual los dibujos fueron cambiando poco a poco por defecto de los copistas hasta terminar en figuras sin relación con las originales, sin discusión o planteamientos a su contenido.

Aristóteles, Galeno, Plinio, y otros interesados en el conocimiento habían realizado compilaciones y observaciones en su tiempo, también fue cierto, y esto ya no es culpa de esos autores, que el dogma erigido sobre la afirmación de que lo ausente en esos libros no merecía ser recopilado según se sostuvo por centurias.

LA METAFÍSICA TARDÍA

No es la necesidad metafísica el origen de la religión, afirma Nietzsche, sino aquella es solamente un brote tardío de ésta.

Se ha acostumbrado a la gente, bajo el dominio de pensamientos religiosos, a la representación de otro mundo, y así, ante la desaparición de los pensamientos religiosos, siente un vacío y una carencia desagradables. Luego, de este sentimiento nace otro mundo de nuevo, pero ya metafísico y no religioso.⁹

Hay similitud entre la historia del pensamiento y el proceso de madurar humano. A medida que se hace más complejo el primero se requiere de una serie de procesos mentales que capaciten a cualquier individuo a percibir el mundo tal y como se han presentado los cambios en el pensamiento de la

⁹ Ibid, p 167.

humanidad. Podemos observar también que aquellos que pertenecen a sociedades o subgrupos sociales dentro de otros, en los cuales el conocimiento actual no ha sido aprehendido por completo, se observan modos de pensar que corresponden a sociedades más primitivas.

Cuando un niño cualquiera comienza a dar sus primeros pasos es incapaz de hacerlo a edades tempranas a menos que sienta la proximidad del apoyo físico que representan sus padres o quienes lo rodean. Si ese apoyo en el cual confía le fallara se tornaría receloso y le sería difícil reiniciar su proceso de andar.

Para los antiguos pobladores de América, como para los pueblos como los griegos, los etruscos o los germanos antes de la adopción del híbrido religioso romano-judeo-cristiano. El destino, como entidad rectora de la actividad humana, era una cuestión en la cual podían hacerse una serie de manipulaciones por medio de rituales. Esas mismas manipulaciones que se encuentran en el esquema religioso cultural de los judíos en estadios primitivos, las cuales son sustituidas por el determinismo más absoluto con base en la moralidad. Por medio de ella se acusa a los demás de inmorales, se esgrime a la moral como objeto de coerción y de sumisión. El retorno de la metafísica de índole popular no es más que el retorno de esas prácticas de escape del determinismo, en la tradición, para modificar el destino oculto y el manifiesto. Se mantiene el pensamiento más primitivo bajo la percepción dogmática de la religión. A pesar de la religiosidad ¿o por ella? se presenta la magia.

Pero no la magia intuitiva, el subconsciente colectivo de Jung.

Capítulo 2

OSCURA NOCHE DE TRES SIGLOS

En Tabasco se ha ponderado demasiado el documento de José Eduardo de Cárdenas y Romero¹⁰ al darle más importancia al hecho de que haya abogado por la independencia de la provincia de Tabasco de la de Yucatán, aunque haya sido, en sus propias palabras, orgullosamente un español tabasqueño. Ciertamente que sus familiares, españoles como él, fueron quienes comenzaron su tratamiento de héroe, y por ellos se perdió cualquier dato de rebelión o de inconformidad sobre la dependencia de España. No por otra parte un familiar de Eduardo de Cárdenas, Agustín Ruiz de la Peña, también español-criollo, fue de los primeros en hacerse del poder de Tabasco, ya que se sentían con derecho a heredar el país. Ello explica también por qué, antes de fundar escuela o sitio de servicio educativo, cultural o de salud, Ruiz de la Peña se apresurara a efectuar una ley sobre educación, la cual, de 84 artículos, regula la misma desde el nivel de párvulos hasta la universitaria, inexistentes ambas. En dicha ley¹¹ publicada el 25 de noviembre de 1826, se encuentra a la teología, ideología de la colonia, asignatura obligatoria pues:

Al que se acabe el curso de filosofía seguirá el catedrático enseñando teología escolástica, sin embargo, después de estudiar gramática pondrá el gobernador un catedrático para que enseñe teología moral, a los que no quieran estudiar teología ni filosofía. (...) El rector, vice y catedráticos no consentirán que los colegiales lean libros críticos ni comedias lascivas.

¹⁰ Cárdenas y Romero, José Eduardo de. *Memoria en favor de la provincia de Tabasco*, edición facsimilar, Gobierno del estado de Tabasco, México, 1990.

¹¹ . *Reglamento de la educación para Tabasco*, 25 de noviembre de 1826. Archivo histórico de Tabasco, Fondo Gobernación

Alusión a los libros de los enciclopedistas y otros autores de la Ilustración, pues el lema *Libertad, igualdad, fraternidad*, era subversivo.

Y a diferencia del resto de la colonia, a lo ancho y largo del continente, en Tabasco no existieron escuelas, conventos, hospitales, grandes haciendas, a pesar de que las tierras tabasqueñas habían proporcionado casi todo el cacao durante el florecimiento del imperio mayense y de los mexicas en el distante altiplano. La existencia de inundaciones periódicas, el despoilamiento por las diversas epidemias debidas a nuevos microorganismos y la desnutrición, los piratas establecidos en la vecina isla de Trix (hoy Del Carmen), así como las hambrunas, no permitieron el establecimiento de la explotación de la tierra. Así, al no existir plantaciones, ni esclavos a los cuales cuidar, no hubo tampoco encomenderos ni la erección de la infraestructura de educación y de salud que los sustentara. Por ello, Tabasco mantuvo una escueta población hasta bien entrado el siglo XIX.

PENSAMIENTO MEDIEVAL

Realmente es un absurdo el considerar que durante toda la edad media la evolución del pensamiento se hubiera detenido. Si la consideramos en general hubo retrocesos y avances que se dieron de manera continua, aunque también es cierto que el establecimiento del pensar feudal fue lo suficientemente rígido como para hacer que persistieran las estructuras políticas y religiosas durante las varias centurias de esa época.

La explotación de los indios, considerados como esclavos naturales a partir de los escritos de Platón, originó la persistencia de un sistema de dominación que ya se extendía varios cientos de años en algunos sitios de Mesoamérica. La repugnancia a esa depredación manifestada por algunas órdenes religiosas disminuyó en algunos momentos la dominación, aunque mu-

chas veces la ley¹² sólo era letra muerta. Por ejemplo, en el puerto de Santa María la Victoria, en mayo de 1641 se levantó un acta¹³ ya que, a pesar de la necesidad de efectuar las reparaciones en el almacén general:

(...) y que los indios de la Real Corona lo iban a hacer pagándoles su jornal como es costumbre y que así mismo el dicho oficial para el servicio de su casa tenía necesidad de tres indios y tres indias y que el alcalde mayor, sin embargo no estarle permitido ningún repartimiento, no permite se los den y los adjudica a otras personas.

(...) Por el gobierno está ordenado que los indios que quisiesen ir a servir de su voluntad siendo bien tratados y pagados, las justicias de su majestad no les hagan molestias ni agravios.

Esa apropiación de las personas despojándolas de su sentido humano¹⁴, la ideología de estratos predeterminados incluso por la divinidad¹⁵, se encuentra de modo más explícito en la discriminación sufrida por los indios en el desalojo de sus comunidades, pues cuando, por los ataques de los piratas, ya mencionados, hubo necesidad de trasladar la capital de la provincia de Tabasco tierra adentro:

Por la presente doy licencia para que la villa de Santa María de la Victoria se pase y traslade al sitio de San Juan Bautista de Villahermosa en el cual se conserve el propio nombre que hasta aquí ha tenido, sin hacer en ello novedad para que se asiente y funde la Justicia, Cabildo y Regimiento de la dicha villa (...) sin que haya vecindad entre los indios y españoles¹⁶.

¹² Archivo histórico de Tabasco, fondo Colonia, rollo 15, folio 79, 14 de mayo de 1641

¹³ Archivo histórico de Tabasco, fondo Colonia, rollo 15, folio 171, 12 de mayo de 1642

¹⁴ que en el 2001 dio origen a las contrahechas reformas constitucionales “a favor de los indios” que dejaron en el camino muchas de las propuestas de los Acuerdos de San Andrés

¹⁵ el Destino Manifiesto que Dios le ha dado a Inglaterra primero y a Estados Unidos después para apoderarse de los bienes del mundo (según ellos, por supuesto).

¹⁶ Archivo histórico de Tabasco, fondo Colonia, rollo 15, folio 82-86, 6 de junio de 1641

LA INTOLERANCIA RELIGIOSA

En las siguientes líneas se trata del problema, muy difundido durante la edad media, de la intolerancia religiosa y el verdadero fanatismo religioso. Contra ese fanatismo tuvieron que enfrentarse, por una u otra razón, aquellos que por una u otra razón se opusieron a los dogmas, no tanto en la descripción de los fenómenos sino en la interpretación de los mismos.

Juan Serveto, español del siglo XVI nacido en Navarra, escribió en su libro *Christianismi Restitutio*, que el espíritu divino tal como se establece en la tradición hebrea, se encuentra en la sangre y no en las paredes del corazón, describiendo a continuación la circulación que se lleva a efecto entre el ventrículo derecho y el izquierdo pasando por los pulmones. Definió que la circulación no se hace a través de la pared del ventrículo sino que se convierte en rojo clara a su paso por los pulmones.

La edición de éste libro, de 800 ejemplares, fue destruida casi en su totalidad por las corrientes religiosas que desde su época se han apropiado de nuestro presente. En ese mismo libro habló de la humanidad de Jesucristo y por consiguiente su muerte. Serveto era profundamente creacionista, lo que no le salvó de que el mismo Calvino¹⁷ le haya denunciado por medio de un sobrino suyo ante los católicos pues "no toleraré, por poca autoridad que tenga, que él (Serveto) siga vivo". Habiendo logrado escapar, por un tiempo vivió protegido por autoridades religiosas del catolicismo, ya que finalmente fue capturado por Calvino y quemado por blasfemo en la ciudad de Ginebra el 13 de agosto de 1553. Este es un ejemplo importante de lo que constituye la intolerancia de los grupos religiosos ante las personas que tienen otras creencias, pues Serveto, amigo de Lutero, Calvino y de altos jerarcas de la iglesia católica, fue finalmente condenado por todas las corrientes religiosas de la Europa de su época.

¹⁷ Barón Fernández, José. *La historia de la circulación de la sangre*. Espasa Calpe, España, 1973, p 51.

Es de sobra conocido el juicio al cual se llevó a Galileo por encontrarse en discordancia con la concepción astronómica vigente, sin embargo a partir de la recuperación del espíritu científico de los griegos descrito en *Novum Organum* de Francis Bacon editado en el siglo XVI poco a poco se ha ido incrementando la actividad experimental y la deducción y la inducción con base en datos reproducibles, la que ha chocado con la autoridad eclesiástica en no pocas ocasiones. Así en 1802 Francis Gall recibió órdenes de desistir de sus trabajos en los cuales ponía de manifiesto que el cerebro era una red nerviosa y no una especie de papilla habiendo explicado que los surcos existen por la necesidad de mayor rea superficial, pues, según sus detractores, explicaba la personalidad de una manera mecánica. En 1863 Iván Sechenov fue el primero en diseñar una serie de experimentos neurofisiológicos en su laboratorio de San Petesburgo, en su caso recibió amonestaciones por exponer que "un pensamiento son las dos primeras terceras partes de un reflejo físico" pues demostraba que la actividad muscular no dependía totalmente de la voluntad, lo cual fu, ampliamente corroborado por dos científicos que trabajaban en dos tipos de neuropsicología, Pavlov y Freud. A su tiempo ambos fueron también criticados acremente por las distintas corrientes religiosas pero el científico que ha sido más anatemizado ha sido Sir Charles Darwin a partir de la edición en 1859 de su libro *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life* conocido en español como *El origen de las especies*. Aún cuando él mismo no menciona la evolución como tal en ese texto, sí dio entrada a una serie de trabajos biológicos en los cuales se determina esa teoría científica.

En el aspecto no científico también tenemos ejemplos abundantes de lo terríficas que pueden ser las guerras religiosas, pues detrás de su aparente espiritualidad se esconde siempre un fondo político y económico, desde grandes movimientos como las Cruzadas hasta exterminios menores como lo sucedido a caravanas a manos de mormones a mediados del siglo

pasado en Estados Unidos. Actualmente en Palestina, Afganistán, Filipinas, Irlanda del Norte se presentan estos problemas. Los griegos antiguos no sostuvieron guerras religiosas.

Lo anterior con relación al tipo de educación y de libertad religiosa que se da en México, y que distingue entre las diversas religiones y el Estado (a pesar del reconocimiento de la Iglesia Católica como entidad jurídica y que dio origen al restablecimiento de relaciones diplomáticas, como si no se hubieran tenido relaciones diplomáticas con Inglaterra sin que se reconociera la situación jurídica de la iglesia anglicana, o con Estados Unidos y en su caso las iglesias pentecostés y mormona, o con la India sin que se hiciera lo propio con el hinduismo y el budismo). Si eventualmente se diera que se permita el establecimiento de escuelas con un fuerte contenido de religiosidad, por su gran presupuesto, pudiera darse también el hecho de que religiones financiadas por Estados Unidos presentaran como muy atractivas sus instituciones educativas lo cual puede resultar más desestabilizador de lo que puede parecer a primera vista.

Por ello, el Estado debe, no como organismo dadivoso sino como obligatoriedad estructural, pues educación, como salud, son derechos inherentes del hombre, continuar garantizando una educación laica basada en la ciencia, al mismo tiempo que permite la libertad de creencias, o de no tenerlas si es el caso. Sin embargo debe ser garantizado el respeto ante las creencias de los demás, ya que la libertad de credo, que no se ha puesto en duda en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos hasta la fecha, es una de las necesidades del hombre defendida por la UNESCO en el mismo rango de las necesidades biológicas, y que no debe ser objeto de mofa, pues en este caso también se cae en la intolerancia.

EL PENSAMIENTO MEDIEVAL EN NUEVA ESPAÑA

La primera preocupación de los colonizadores españoles, como los demás europeos en el territorio de América, fue la

adjudicación de tierras y habitantes, mano de obra gratis y extensiones ilimitadas para explotarse casi con desesperación. Los campesinos mayas mostraron rebeldía ante los conquistadores, sobre todo frente a la cultura que les era impuesta. Así, muchos grupos prefirieron permanecer fuera de las grandes ciudades, pues además trataban de escapar a las enfermedades traídas por los europeos y que hicieron por ejemplo que Champotón, que antes de la conquista tuviera más de cuarenta mil familias, pocos años después sólo tenía 500. La aculturización que se encuentra manifiesta de manera muy objetiva entre los grupos lacandones, fue una manera de mantener su identidad y de evitar la europeización aún a costa de perder también su identificación con la cultura de sus antepasados.

La depredación legalizó su instalación por medio de actas como la Cédula Real de 1536, la cual establecía que las grandes haciendas se generaban para "instruir a los naturales en las cosas de la fe"¹⁸. Lo real es que en los sitios en los cuales se erigieron templos y conventos, los naturales se vieron precisados a sufragar el mantenimiento de los edificios y de los ministros de la religión, no obstante que de acuerdo a las mismas cédulas eso era obligación del encomendero, ya que velarían por "el bien espiritual y temporal de los indios, y su doctrina y enseñanza en los artículos y preceptos de la religión"¹⁹ tal como se puede deducir de las quejas emitidas en 1674 por el doctor Juan de Melgarejo de "que no se matriculasen indios, chinos, mulatos ni barsinos" en la Real y Pontificia Universidad de México. La universidad fue fundada durante la colonia como expresión abstracta del catolicismo imperial que concretamente en lo económico generó fundamentalmente mecanismos extractivos en sus colonias, y en lo social la organización de una cultura que por medio del santo oficio de la intolerancia producía filosofías especulativas negadas para cualquier noción de progreso o cambio; ésta universidad, se dice, ha representado para Latinoamérica la vigencia del feudalismo.

¹⁸ Cédula Real expedida en 1536. Archivo Histórico de Tabasco

¹⁹ Idem.

Esa anquilosada Real y Pontificia Universidad de México rechazaba la ciencia moderna, y proseguía siendo el bastión, aparentemente inexpugnable, de la escolástica decadente, de la repetición inútil de malabarismos intelectuales sin influjo alguno en la vida de los hombres. Por otra parte, no iba a la zaga de las universidades del viejo mundo. Todavía faltaban algunos decenios para que el genio de Wilhelm von Humbolt crease la Universidad Moderna en Berlín (1809), dedicada no a la fosilización del conocimiento sino a su progreso por la investigación y eventual aplicación en la vida humana.

Hubo varios intentos como los de Juana de Asbaje, Carlos de Sigüenza y Góngora, y los jesuitas Diego José Abad, Francisco Javier Alegre, José R. Campoy, Agustín Pablo Castro, Francisco Javier Clavijero y Andrés de Guevara Basoábal, entre otros, quienes impulsaron fugazmente el adelanto científico y filosófico en la Nueva España, ellos fueron ejemplo de la mayor difusión en América que en España del llamado pensamiento ilustrado, aunado a la identificación de que la crisis de la escolástica radicaba en que se encontraba totalmente vuelta de espaldas a la realidad, generando las condiciones para la posterior ruptura con la metrópoli. Sin embargo, la expulsión de los jesuitas de España y todas sus colonias, detuvo en muchos sentidos el desarrollo de la incipiente ciencia Mexicana.

Volviendo a Tabasco, no se puede pasar por alto que Cárdenas y Romero haya obtenido un premio por una poesía realizada a convocatoria de la Real y Pontificia Universidad de México en 1790 con motivo de la exaltación al trono de España de Carlos IV. En su inicio, la poesía cuyo título es *Romance endecasílabo*, dice, de Marina, la mujer dada en obsequio en cuerpo y alma a Hernán Cortés, y en general de los indios:

*Aquella hermosa Ninfa que en un tiempo,
de algodón y de plumas ataviada,
puestas sus flechas a los pies de CARLOS*

*más que nunca feliz se confesaba.*²⁰

pues en la ideología del europeo feudal, como sería luego para el habitante de los modernos países colonialistas, el solo hecho de haber nacido en un país europeo les daba derecho de posesión sobre los pueblos de pieles más oscuras. En su autobiografía, escrita alrededor de 1816, explica: “jamás se adhirió a opiniones antipolíticas y subversivas, ni se adherirá mientras viva, no por temor, sino por dictamen de su consciencia” lo cual explica el tono de su romance:

*Su ciencia de reinar y su justicia
viven aun florecientes y lozanas
(...)
¿No es un legislador que meditando
el día todo sobre la Ley santa
en tantas como dicta providencias
la eterna Ley ha por nivel y pauta?
Decid vosotros, hombres miserables
que oprimidos gemisteis so la carga
de dura servidumbre: ¿quién os hizo
ligero el peso, las cadenas gratas?²¹*

LA CIENCIA COLONIAL

La primera obra escrita en México sobre la prevención de las enfermedades se editó en 1618 y fue escrita por Diego de Cisneros²⁹. Llevaba el título de *Sitio, naturaleza y propiedades de la Ciudad de México. Aguas y vientos a que está sujeta; y tiempos del año. Necesidad de su conocimiento para el ejercicio de la Medicina, su incertidumbre y dificultad sin el de la Astrología así para la curación como para los pronósticos*. En esa obra se encuentra, siguiendo la tradición médica iniciada por Hipócrates, por ejemplo:

²⁰ Rivera, Gerardo. *José Eduardo de Cárdenas y Romero*. ICT, México, 1988, p 11.

²¹ *Ibid*, p 14. (Los subrayados son del autor del libro.

Se conoce que las enfermedades suceden en las ciudades, regiones o lugares según la constitución del tiempo y sus cualidades (excepto las pestilencias verdaderas que vienen de la corrupción del aire) y así es fácil inferir las que en México suceden y han de suceder conforme la constitución del tiempo, y así se vieron en México, los meses de abril, mayo y junio del año de 1616, muchas calenturas continuas, cámaras de sangre, y de cólera, vómitos, erisipelas, inflamaciones de los ojos y orejas. Luego se infieren en cualquier parte de la constitución del tiempo las de las enfermedades, así en todas las partes del mundo, se pueden hacer y conocer, aunque hayan particulares enfermedades, en unas partes más que en otras, y se diferencien en el curarse según la diferencia que tuvieren las regiones, tiempos, edades y complecciones, y en México se ven en el tiempo caliente y seco las enfermedades semejantes al estío en el frío y seco, semejantes al otoño, que suceden en el verano, todo lo cual alcanzar al prudente médico, considerando lo más de lo que sucede y juzgando bien en ello.

El religioso Andrés de San Miguel escribió acerca de cuáles aguas son más saludables, de la siguiente manera, en la cual se pueden observar muchas concepciones ingenuas de la generación de la enfermedad:

El pozo, para dar buenas aguas, siempre debe estar descubierto, porque las aguas cubiertas, cualquiera que sean, con la sombra están más frías y claras, pero más crudas que las que les da el sol, y por el contrario, las aguas muy cocidas con el sol se vuelven salinosas y viscosas. En las unas y en las otras aprovecha la hondura, en éstas para sin daño sufrir los calores hirvientes y en aquellas heladas; y finalmente, el estanque no siempre se ha de desechar el agua que cría anguilas suele ser buena, del agua estancada es mala la que cría sanguijuelas y la que estando queda cría una tela por encima, la que provoca vómito con su hedor, la que es color negro o cardéneo, la que guarda mucho la espesura en el vaso, la que se hace pesada con gravedad mohosa y la que, si se lavan las manos en ella, se enjugan tarde. Y para decirlo todo en pocas palabras, conviene que el agua sea liviana, limpia, tenue y transparente, sin calor, olor y sabor.

A partir del siglo XVI la viruela se había constituido en enfermedad endémica en la Nueva España, y había obligado a los ingleses a utilizar los métodos de profilaxis ideados por los pueblos hindús muchos siglos antes debido a que también se constituyó en problema de salud para la población blanca de las colonias cuáqueras. Esa enfermedad causaba devastación entre los indígenas mexicanos con frecuencia de una epidemia cada quince años, así, desde 1793 existía una epidemia limitada ya que se habían presentado una serie de casos de viruela en distintas ciudades y villas de la península de Yucatán. No fue sino hasta el 1 de febrero de 1794 que se describieron en Tabasco los primeros casos de la enfermedad³¹ ya que entre pobladores de Jonuta que se habían detenido en la garita de Escobar, en su destino rumbo a la ciudad de Villahermosa, dándose el caso inicial en un niño.

Miguel de Castro y Araoz dictó las órdenes convenientes para limitar el contagio desde la ciudad de Tacotalpa, entonces capital de la provincia, y se dispuso que "ningún virulento o convaleciente salga por mar o tierra ni se traslade a otro (poblado) donde no haya llegado el contagio". Pero a pesar de esas disposiciones, para el mes de abril la epidemia se había extendido por toda la Chontalpa y a los municipios de Jalpa, Nacajuca y Jalapa, así como al puerto menor de Villahermosa.

En octubre de 1874 se distribuyó un escrito llamado Instrucción sobre el modo de practicar las inoculaciones de las viruelas y método para curar esa enfermedad, acomodado a la naturaleza y modo de vivir de los indios y demás castas de gente rústica de los pueblos del Reyno de Guatemala, mismo que llega hasta la provincia de Tabasco el día 29 de ese mes. En él se lee en relación con la prevención que se pretendía hacer del contagio de ese padecimiento eruptivo.

La inoculación de la viruela es una operación por la cual se pegan las viruelas de uno que no las tiene de uno que las padece de buena calidad, con el fin de que salgan benignas. El principal punto para que esta operación se realice, es que el teniente, los españoles principales de los pueblos, sin violencia y

sin atemorizar a los indios, antes bien con suavidad y buen modo, pongan todo cuidado y esmero en que se observe esta instrucción. Pero de quien principalmente se aguarda el auxilio es del cura, el que interponiendo su respeto y asistiendo personalmente a todo con la calidad propia de su ministerio, y con sus persuaciones, hablando a los indios en su lengua, con cariño les haga entender el fin de esta providencia, y como quien conoce mejor a sus feligreses señalar entre los varones a los indios más hábiles y capaces para hacer la operación y cuidar los enfermos.

Lo que se ha de hacer antes de practicar la inoculación. Inmediatamente que se descubre en el pueblo algún manchado de viruelas, o por estar muy cerca de otro pueblo se han contagiado con quien las ha tenido, es casi improbable que dejen de entronizar las viruelas. El teniente, y los principales, con ayuda del padre cura o coadjutor, irán de casa en casa examinando a los niños o criaturas y harán un padrón de todos desde los recién nacidos hasta los de catorce años poco más o menos.

Modo de practicar la inoculación. De los primeros que aparecieren en el pueblo con viruela de buena calidad se tomará con las puntas de lanceta la materia de varias lesiones de la viruela, de modo que queden bien embarradas, e inmediatamente tomamos al niño que se va a inocular, y se le acuesta o cargadito, dirigiendo la punta de la lanceta al través del pellejo y sólo en los inoculos para que con el pus se mojen, poniendo el dedo casi para que detenga los movimientos, introducir éste en las heridas en cada brazo en el bogar en que se encuentre. Empujando fuertemente cada aguja en el pellejo que nos entre el dedo índice y el pulgar se procederá a colocar el pus lo que con mucha precaución se hará²².

Pero en realidad la viruela sólo comenzó a ser detenida en México hasta el inicio del siglo XIX, cuando se organizó la expedición de la vacuna conocida en la actualidad como La expedición del Doctor Balmis, ya que fue él quien envió a niños recién inoculados al sureste de México, a fin de continuar la cadena. En aquellos tiempos de ignorancia microbiológica, sobre todo en lo que respecta a las partículas virales,

²² Archivo histórico de Tabasco. Fondo Colonia.

se tenía noticia a partir de los trabajos de Eduardo Jenner en 1798 que la enfermedad bobina producía cuadros atenuados en el humano. Al inocular en una pequeña escarificación en el brazo de un voluntario, se introducía la enfermedad y daba origen, varios días después, a una pequeña lesión, el pus vacuno, mismo que se tomaba para a su vez inocular a otras personas. De esa manera se tenía lo que ahora se ha generado con la cadena de frío, una serie de refrigeradores que garantizan que los líquidos que contienen los microorganismos vacunales se mantengan en óptimas condiciones.

El doctor Balmis envió pues, a aquellos niños inoculados hacia Yucatán desde donde se enviaron a otros sitios de la región. En julio de 1804, el intendente de Yucatán envió una corveta hacia el puerto de Veracruz, costeando todo el litoral, a fin de inocular en cada uno de los puertos a algún voluntario para continuar la cadena del pus vacuno. Así, el 20 de agosto de ese año "desembarcó en el puerto de Villahermosa el ayudante botánico Francisco Ramos, comisionado por el doctor Francisco Javier de Balmis, médico honorario de cámara de Su Majestad y director en la Expedición Máxima de la Vacuna, cuya disposición me ha conminado el intendente de Yucatán, trayendo consigo cuatro niños"²³.

En el informe de los resultados de la expedición a la provincia de Tabasco, Miguel de Castro y Araoz escribió que el botánico Francisco Ramos "subsistió aquí el tiempo suficiente en que operó las vacunaciones que se aplicaron a 170 personas incluyendo el comandante de la guarnición". Durante ese período, a una niña se le pospuso la aplicación de la vacuna por encontrarse en el período inmediato anterior a la erupción de sus dientes, y al acontecer que le emergieran siete a la vez, se le vacunara sin trastornos. Sin embargo, otra niña presentó lesiones eruptivas en la cara, semejantes a la que se le presentó en el sitio de la inoculación acompañadas de fiebre, lo cual se achacó a que presentaba salpullidos pero que es muy probable

²³ Archivo histórico de Tabasco. Fondo Colonia.

se haya debido a una forma atenuada de la enfermedad desencadenada por la vacuna.

En el correo último de España me ha comunicado el Excelentísimo Señor Ministro José A. Caballero, con fecha del 20 de mayo último, la Real orden para que se señale una sala en los hospitales de las provincias donde mantener el fluido de la vacuna conforme a las piadosas indicaciones de Su Majestad, perpetuándola en beneficio de sus amados vasallos previniéndole lo ponga en ejecución y que firme un edicto adecuado a la provincia y que de cuenta con él a Su Majestad para su soberana aprobación oyendo al Director Francisco de Balmis o al individuo que a vuestra provincia llegare para el efecto²⁴.

La viruela no dejó de constituir un problema de salud durante todo el siglo XIX a pesar de la existencia de medidas preventivas las cuales habían evolucionado pues el fluido vacunal se manejaba por medio de tubos de linfa, tanto que a finales del mismo, en 1881 se planteaba la necesidad de erigir un lazareto a fin de aislar a los enfermos de la misma, en el tiempo en que el poblado de Atasta se encontraba separado de la pequeña ciudad de Villahermosa por un camino de cinco kilómetros en plena selva. El 23 de octubre de 1893 se establece un dictamen que convierte la vacunación contra la viruela en obligatoria¹⁷⁶ y se recaban datos fidedignos del número de vacunados, sin embargo, el proyecto de ley sobre la vacunación fue remitida por el ejecutivo estatal hasta el 7 de noviembre de ese año³⁸ mismo que se decretó con el número 2 relativo a la vacunación obligatoria en todo el estado el 9 de ese mes.

La calidad de la vacuna que se estaba distribuyendo a finales del siglo, la cual era recibida en Tabasco desde la capital de la República era tan mala que en 1874 de todos los vacunados con los tres tubos de linfa vacunal enviados para ese fin, no se había obtenido ningún resultado y se habían presentado casos en Teapa para julio. A pesar de que se habían remitido a

²⁴ Archivo histórico de Tabasco. Fondo Colonia.

Villahermosa el 12 de diciembre de 1894 siete tubos de linfa, en enero de 1895 se clausura el Instituto de la Vacuna de Villahermosa, "por no creerlo de necesidad" ya que no estaba "desempeñando sus funciones a cabalidad".

A pesar de ello se continuó vacunando en las escuelas y el 13 de febrero el sabio José Narciso Rovirosa envía al congreso el proyecto de un decreto en favor de la creación de una institución que sustituyera al anterior y en la cual se produjera la vacuna a fin de garantizar la viabilidad de la misma, se adjudica la obligación de conseguir la vacuna necesaria y toma para sí el título de vacunador.

Y de no ser así se hubiese presentado un desastre de imprevistas consecuencias ya que se estaba desarrollando una epidemia en Chiapas, por lo que se cerraron los caminos hacia ese estado, en especial del camino Real rumbo a los pueblos de Chiapas, ya que en su orilla se encontraba el pueblo de Mayos, epicentro del contagio. El 20 de febrero de ese mismo 1895 se presentaron casos en Cunduacán y Cárdenas, lo cual aconteció de modo esporádico el resto del año en otros municipios al mismo que era solicitado de las cabeceras municipales el envío de la linfa vacunal, cien años después que Miguel de Castro y Araoz iniciara ese procedimiento en Tabasco.

CAPÍTULO 3

EL HUMANISMO Y EL FIN DEL SUEÑO INDEPENDIENTE

Varios aspectos caracterizaron el pensamiento de los habitantes de Europa durante el siglo XIX. Se originaron a partir de planteamientos emitidos tanto por los pensadores del siglo XVIII como por lúcidos intelectos anteriores a ellos, pero que se consolidaron hasta esa época. Tales pueden ser clasificados de acuerdo al tres aspectos: el individualismo, el secularismo y el nacionalismo. Estos tuvieron su apropiación por los habitantes de las colonias españolas en América, luego de las naciones independientes, y dieron origen a las constantes fricciones y luchas de facciones entre los conservadores, partidarios de mantener el *statuo quo*, y los liberales, quienes eran una compleja mescolanza de individuos, algunos de ellos dueños de pensamientos radicales y otros más afines a la liberación del capital, pero que pretendían cambios en los sistemas políticos y económicos.

La integración de un individuo a la masa y la ausencia del concepto de libertad individual, la identificación plena del individuo al clan, el gremio de trabajo, la iglesia, el reino, características de los sistemas feudales, comienza a desaparecer. Es el momento en que el individuo comienza a ser dueño de su vida y de sus actos. El individuo y no el grupo, ni siquiera la familia, se convierte en el pilar de la sociedad.

Tanto la educación como la ciencia comienzan a escapar del rígido control a la que las tenían sujetas la iglesia y la teología. La lucha que desde el renacimiento se había establecido contra la dogmatización establecida de acuerdo a los escritos de Aristóteles comienza a ser cada vez más intensa, la muerte en la hoguera de Giordano Bruno y el juicio a Galileo Galilei, son

dos de los casos más relevantes. A partir de la revolución francesa se:

Estableció la separación (entre fe religiosa y conocimiento) pues se proclamó que la religión era asunto de cada individuo. Se abolió (en Europa) el concordato y con él los privilegios de que gozaba la iglesia en la educación, la administración de la justicia y aún en el pago de los impuestos, el llamado diezmo. De ahí se derivó una ideología, no solo en la emancipación de la exagerada tutela religiosa, sino una actitud respecto a la vida como si no tuviese ningún fin ulterior: el secularismo en su aspecto de cosmovisión²⁵.

Esa separación de la iglesia y los asuntos de estado, la educación y la ciencia, originaron uno de los puntos principales de las luchas de liberales y conservadores. La perversión de la libertad de creencias. Comienzan a aparecer los símbolos nacionales, y así el cura Miguel Hidalgo enarbola como emblema del naciente país el estandarte de la Virgen de Guadalupe, en oposición a la bandera de la metrópoli y al estandarte del rey de España. Se ha acusado a los mexicanos de un exceso de legislaciones. Pero en el caso de la integración social y política, objetivo de José María Morelos sólo mediante la instalación del Congreso de Chilpancingo, es como se logra consolidar a la nueva nación, México.

MÉXICO INDEPENDIENTE

Veamos a continuación cómo se dieron esos aspectos matizados en México, pues mientras, tal como se comentó en el capítulo anterior, hubo diferencias intelectuales hasta en los mismos curas, pues cura fue el padre de la Independencia de México, mientras en Tabasco persistía el pensamiento feudal, en otras regiones se daban planteamientos y avances importantes.

²⁵ Meneses Morales, Ernesto et al. *Tendencias educativas oficiales en México: 1821-1911*. Porrúa, México, 1983, p 103.

Ciertamente al consumarse la independencia se heredó un país sin infraestructura, en el más espantoso de los atrasos, y durante los años posteriores a la independencia no se determinaron cambios en la instrucción de los habitantes del nuevo país en el cual las luchas intestinas eran acontecimiento casi habitual.

Pero mientras que entre los liberales se encontraban quienes eran los depositarios del pensamiento generado, como ya se dijo antes, de la ilustración en los países europeos, y de la revolución francesa, los conservadores eran los herederos de las canongías de unos cuantos, sobre todo de las castas clerical y militar, preservadas durante toda la época de la colonia y salvaguardadas por Iturbide al consumarse la Independencia en 1821. El enviado por el embajador de los Estados Unidos en misión de observación en 1827, escribió que era difícil concebir un país

(...) menos preparado para la democracia que México (pues) al considerar las prohibiciones bajo las cuales trabajaban y el muy reducido círculo al que estaba limitada su actividad natural ¿Qué aliciente existía para adquirir información o para cultivar la ciencia en un país donde los esfuerzos de los primeros años podían ser reducidos a la nada en el ejercicio de la vida madura? Y aunque son valientes, hospitalarios, por el miedo de no hacer lo suficiente con frecuencia hacen muy poco²⁶.

La miseria en el campo no permitía ningún tipo de alimentación adecuada en muchas zonas del país, mucho menos dotar de educación a los niños. López Cámara dice, había sido considerada como una gigantesca granja que era explotada por un puñado de propietarios ambiciosos que se repartieron los despojos y los frutos de la independencia y de hecho, si la producción agrícola en las haciendas era en extremo atrasada, la situación en los ranchos o pequeñas granjas apenas se colocaba

²⁶ Ward, Henry George. *México en 1827*. Fondo de Cultura Económica, México, 1985, p 74.

por encima de las etapas más primitivas (paleolíticas) de la agricultura.

La culpa del atraso estaba asentada sobre la falta de educación, que no de instrucción, puesto que:

Hacia 1833 la instrucción pública estaba sumergida en un ambiente de insuficiencia, de raquitismo y de espantoso atraso cultural. Las escuelas, controladas por el Clero en sus diversos grados, no tendían a preparar a los alumnos a ser útiles por sí mismos y a la sociedad, sino a reforzar en ellos la autoridad del dogma y de la tradición. En los centros de primera enseñanza los niños eran obligados a aprender de memoria las lecciones, sin entender su contenido²⁷.

Sin embargo, peor que la falta de comprensión de los que se lee es la falta de entendimiento de por qué esa lectura es necesario aprenderla.

Y a este curioso sistema pedagógico, cuya ineficacia sería inútil comentar, se unía un conjunto de medidas disciplinarias que reprimía y mutilaba la personalidad del educando, en vez de reaffirmarla. Esas sanciones consistían en las clásicas posturas incómodas, en las orejas de burro, en los azotes, en el sostenimiento de ladrillos con las manos y en otros castigos corporales. Se aprendía en los Silabarios del Niño Jesús, que servían más bien a la difusión de las doctrinas religiosas que a la de la cultura, e igual sistema, sólo que más complicado y con otros textos, seguía en los establecimientos superiores²⁸.

El ensayo reformador estuvo encaminado de primera intención a la supresión de los castigos corporales y a la zapa del monopolio de la iglesia sobre el sistema educativo a fin de

²⁷ FuentesDíaz, Vicente. *Valentín Gómez Farías, padre de la Reforma*. Comité de actos conmemorativos del bicentenario del natalicio del Dr. Vicente Gómez Farías. México, 1981, p54.

²⁸ Valentín Gómez Farías. *Escritos sobre educación*. Fondo de Cultura Económica. México, p 130.

colocar la educación bajo la tutela del estado. Desapareció la obligación de asistir a la misa y otras ceremonias religiosas, herencia de la educación colonial, y se clausuró la Real y Pontificia Universidad, ya que su temario era casi exclusivamente en la enseñanza de Teología y Derecho Canónico los cuales eran generalmente toda la educación que se proporcionaba:

Mande en todo caso establecer y fundar en esta gran ciudad de México, una Universidad en que se lean todas las facultades que se suelen leer y enseñar en las otras universidades, y sobre todo Artes y Teología pues de ello hay más necesidad.

El párrafo anterior forma parte del decreto de Antonio de Mendoza en 1540 al fundar la Real y Pontificia. Por ello, el clero no estaría dispuesto tan fácilmente a perder sus prerrogativas y así se frustraron posteriormente las reformas, a causa, entre otras, de las equivocaciones de Santa Anna, pero más, debido al amplio número de quienes favorecieron la permanencia de este personaje en la presidencia de la república, los militares y el clero, bajo el lema de *Religión y Fueros*²⁹, así como por el poco interés de los liberales, a excepción de Valentín Gómez Farías y Lorenzo de Zavala, por cambiar el estado de cosas propias de un sistema colonial.

El problema fundamental de la falta de consistencia en las reformas educativas, es decir, en la dificultad de su instalación, se puede explicar por la falta de homogeneización del pensamiento político en la recién creada república mexicana. O peor aún, en la homogeneización en dos corrientes, los cuales desembocaron en dos partidos, los liberales y los conservadores.

A partir de ellas, las Guerras de Reforma, la educación en el país tomó las características que se habían establecido en las corrientes filosóficas preponderantes y que se cristalizaron el

²⁹ López Obrador, Andrés Manuel. Revolución y justicia. *Revista de la Universidad, UJAT*, 9(III):41-61, 1985.

positivismo. De acuerdo a las leyes de Melchor Ocampo, la educación debería ser, desde ese momento y para siempre, obligatoria, gratuita y laica. Al mismo tiempo se terminaban los privilegios que habían permitido a la iglesia controlar casi la mitad del territorio nacional y la mitad de los bienes.

Debido a que los liberales obtuvieron el triunfo en la guerra de tres años los conservadores solicitaran ayuda a los gobiernos de Europa, específicamente al de Francia³⁰.

El proyecto conservador encajaba perfectamente en los planes de crear un imperio francés en el continente americano para frenar la expansión del coloso del norte. Los conservadores lograron la ayuda del emperador para realizar sus propósitos, y pronto comenzaron a llegar a tierras mexicanas contingentes militares que implantarían el imperio francés en tierras de Anáhuac.

Ahora bien, de no ser porque el Archiduque Maximiliano de Aubsburgo salió más liberal que los liberales, los conservadores no se hubiesen desencantado y es posible que hubieran continuado la guerra a pesar del retiro del apoyo militar francés.

EL TABASCO INDEPENDIENTE

En Tabasco no existió movimiento de independencia a excepción del solitario pronunciamiento de Jiménez en Huimanguillo. Ello se debió a la limitación cultural de los habitantes de la provincia, pues como ya se hizo notar antes, el secularismo influyó incluso en el pensamiento de los mismos miembros de la iglesia del resto del país, Miguel Hidalgo entre ellos.

Pero las condiciones de ignorancia, consecuencia de la falta del establecimientos de explotación económica habían mantenido a Tabasco supeditado a Yucatán, situación que se mantuvo hasta 1924. Ello permitió que los españoles se mantuviesen al

³⁰ Fuentes, op. cit. P 68.

frente de la entidad a pesar del reconocimiento de la independencia de México, tan es así que de los primeros cuatro gobernantes de Tabasco dos de ellos fueron españoles y los otros dos ricos hacendados criollos, “españoles tabasqueños”. Ese mismo conflicto entre los hacendados contra los enviados desde el centro de la nueva república tuvo sus primeras fricciones contra el que trajo la noticia de la independencia, Francisco Hernández Mantecón, quien por indicaciones de Ruiz de la Peña fue cargado de cadenas y enviado bajo arresto fuera del estado.

No fue sino hasta 1827 en que, con apoyo del congreso federal, se lleva a cabo la destitución de Agustín Ruiz de la Peña por proteger y mantener en puestos de importancia a los españoles. Se recrudecieron las leyes contrarias a los peninsulares y se les expulsó del país, al mismo tiempo que se dio la fuga de los capitales de los desterrados; sin embargo, comenzó el establecimiento de una nueva oligarquía. Los militares que dependían del centro del país comenzaron a tropezar con el poder civil del estado, todo ello en un choque de fuerzas a fin de evitar la separación de las funciones y la toma del poder absoluto en la entidad. Esos roces continuaron hasta 1832, en que llegan a un punto álgido, cuando el estado de Tabasco se constituyó en el primero que se rebeló contra el usurpador Anastasio Bustamante, el asesino de Vicente Guerrero, y el jefe militar fue remitido a Veracruz convenientemente escoltado.

Las intromisiones no cesaron consignéndose un nuevo altercado en 1834, unos días antes de que Santa Anna tomara el gobierno del país. La resolución del caudillo fue sumir a Tabasco, y al resto del país en general, en un vasallaje al poder central. Así, y hasta 1855, se llevó a efecto una época de asfixia para las ideas liberales y un fortalecimiento de las que mantenían las canongías al clero y a los militares. Estos últimos eran los encargados de gobernar el entonces departamento.

En ese período ocurren después la guerra de los pasteles y la intervención de Estados Unidos, cuyo costo total, la pérdida de

ms de la mitad del territorio nacional, llevaron al desencanto en Santa Anna y su derrumbe definitivo junto con el gobierno de sus aliados: los militares y el clero. Ahora bien ¿es este personaje el único responsable del desastre? a pesar de toda la brillantez que se le quiera dar a Santa Anna resulta claro que las circunstancias, más que él mismo, fueron las determinantes. Tan es así, que esas fuerzas retrógradas no desaparecen tras la salida del escenario de Santa Anna y cohesionan en el partido conservador que, con Miramón a la cabeza, fomenta primero la guerra de los tres años y luego la intervención de Inglaterra, España y Francia, que desembocó en la coronación del Emperador Maximiliano I de México, ya comentada antes.

CAPÍTULO 4

EL POSITIVISMO A FINALES DEL SIGLO XIX

El término de la contienda intervencionista, aunque a favor de los liberales, no dejó de sumirse aún más en la miseria a las arcas nacionales y al país en general. Es en 1867 que Gabino Barreda se dio a conocer en Guanajuato y enarboló la tesis del positivismo comptiano. Se trató entonces de promover por medio de la educación el concepto de orden, base de la reconstrucción del país. Aunque en su inicio la educación propuesta por Barreda no se alejaba sustancialmente de las raíces griegas y latinas de la civilización, posteriormente se trató de realizar una educación netamente técnica, dándosele importancia a las materias científicas que permitirían la adquisición de habilidades positivas.

La ciencia es lo positivo, lo real, lo que hay en las cosas de cierto. Es el conjunto de verdades acumuladas al mejoramiento de la condición humana. Así considerada, la ciencia es la historia de la humanidad, el cumplimiento fatal de la ley del desarrollo y crecimiento a que vive sujeta desde su aparición en la tierra (...) El hombre científico, y entiendo por tal todo el que observa y medita, el hombre científico ha completado a Dios. Porque si Dios ha hecho las cosas que existen, el hombre ha comprendido su obra. Quitad al hombre del seno de la creación, y Dios quedar mutilado, pues ya no habrá quien interprete esos jeroglíficos de oro suspendidos en los cielos.

*He dicho mal. Dios no quedaría mutilado, quedaría anonadado. Que muerta la conciencia, muerta la lengua humana, ya no habría quien le sintiera y proclamara Padre y Señor de cuanto existe.*³¹

Siguiendo esa visión hacia la ciencia, en los estatutos generales de la Sociedad de artesanos, fundada el 25 de octubre de 1874:

³¹ Sánchez Mármol, Manuel. Op. cit.

Artículo 2º. Los fines que se propone la Sociedad son los siguientes:

I. Fomentar la instrucción primaria elemental; el progreso de las Artes y cultivar las Ciencias (...)

Artículo 3º. El lema de la sociedad continuar siendo "Trabajo y fraternidad" (...)

Artículo 9º. Para ser declarado Socio Honorario se requiere llenar los requisitos de cualquiera de las fracciones siguientes:

I. Haber prestado a la Sociedad o al Estado servicios verdaderamente importantes.

*II. Ser de notoria moralidad y afanoso por el adelanto de la Ciencia, las Artes, la Industria o cualquiera otra manifestación del ingenio humano (...)*³²

Sin embargo, dicha sociedad desconoció, incluso cuando la reordenación de sus estatutos en 1922 bajo la tutela de Diógenes López Reyes, cualquier actividad de promoción del conocimiento científico, llegando incluso a ser las artes parte representativa del escudo de la sociedad, no así la ciencia, misma que es cantada en ocasión de la fundación del Instituto Juárez en 1879:

*Por eso aquí, recinto bendecido,
donde a la ciencia se alzarán altares,
(...)*

*La ciencia, que es la luz, divina antorcha
que alumbrando al mortal en su camino
robustece la fe con que lo alienta
para seguir providencial destino.*

*(...)
La ciencia es hoy divinidad moderna
que en sus triunfos al hombre engrandeciendo
el árbitro del mundo lo declara
y en semidiós lo viene convirtiendo.* ³³

³² Sociedad de Artesanos de Tabasco. *Reglamento* editado por Diógenes López Reyes, Tabasco, 1929, p 3.

³³ Gregorio H. de Dios. En: *Instituto Juárez de Tabasco (Primer centenario de su fundación)*. Consejo Editorial del Estado de Tabasco, México, 1979.

No pocas voces se elevaron protestando por la tendencia científicista (que no científica) de mediados del siglo XIX, y entre ellas se encontraba la de Joaquín D. Casasús, que se dedica con entusiasmo a la traducción de los clásicos griegos y latinos "con una bien definida intención"³⁴, la de agregar los beneficios de las humanidades en la educación integral.

ARCADIO ZENTELLA

Cuando se da apertura a la educación de segundo nivel en el estado de Tabasco con la creación del Instituto Juárez en 1879, se generan las carreras profesionales que darían a su vez, de acuerdo a ello, solución a las necesidades del estado, puesto que se creaban, junto con una escuela secundaria, una de bachillerato. Los estudios se programaron en una escuela preparatoria de cinco años, dos de secundaria y tres de preparatoria, además de dos años de educación de tercer nivel en las carreras de pedagogía, agrimensura, notariado o comercio y tres de farmacia, agricultura o veterinaria. Entre los profesores de ese año se encontraban personas que se habían realizado como autodidactas, tales fueron Joaquín D. Casasús, Arcadio Zentella y Manuel Sánchez Mármol, su primer director. Ellos figuraron en el campo de las letras, habiéndose llegado a distinguir el segundo por su preocupación por las humanidades y su lucha contra la implantación del positivismo como doctrina política y del empirismo como único método de la ciencia.

También resulta importante el que otro de los profesores, León Alejo Torre, se distinguió por la elaboración de biografías de personajes de alcurnia, habiendo llegado a afirmar que los peones debían ser obligados a trabajar con salarios bajos, pues de otra manera se desestabilizaría el nivel de ingresos de los terratenientes.

³⁴ Fix, Revista de la Universidad. UJAT, 1990.

Arcadio Zentella escribió una novela en 1885: *Perico*. La última gran obra romántica se escribió en 1862: *Los miserables* de Víctor Hugo. *Madame Bovary* había aparecido en 1857, *La educación sentimental* en 1869, y luego, entre 1877 y 1869, *Therese Raquin*, *Germinal*, *l'Assomoir*, *Les Rougon Macquart*. A esta tendencia del naturalismo y el realismo pertenece Zentella. Para el crítico literario Gerardo Rivera³⁵ este autor tabasqueño está al frente de otros novelistas que surgieron con él entre los años de 1885 a 1891. *Perico* es vital para estudiar sociológicamente el Tabasco de finales del siglo pasado. Es un testimonio importante, porque antes que Zentella, ningún autor mexicano había considerado oportuno denunciar a los esclavistas y dueños de haciendas. Quizás, porque como José López Portillo y Rojas, quien en su novelas *Nieves y Fuertes y débiles* (editada ésta última ya en 1919) reconoce la injusticia del campo aunque afirmando que era más la excepción que la regla, pues ellos mismos eran parte de esa capa social de la elite hegemónica.

Regresando a *Perico*, la novela de Zentella es fundamental para que años después otros autores como Mariano Azuela realicen la crítica del régimen porfirista en sus textos. El argumento de la obra es bastante sencillo y vale la pena mencionarlo. Mediante escenas descarnadas se muestra que el hacendado consideraba a sus peones peores que sus finos animales y, con toda seguridad, con menos valor económico, pues son casi desechables, que esos animales. El dueño lleva a la prometida de Perico a la hacienda a fin de satisfacer sus deseos sexuales, por lo que Perico le da muerte y escapa con la joven a otra hacienda. En ese lugar son explotados más aun, si es que se puede, debido a que son fugitivos. Allí son capturados por el hermano del hacendado y sometidos a un juicio espurio. Los señorones feudales los consideran perturbadores del orden social y merecedores de los peores castigos, inclusive, se llega al extremo de afirmar que la escasísima educación que tenían es la causa de su comportamiento, y hasta esa debería serle (a

³⁵ Rivera, Gerardo. *La novela en Tabasco*. Gobierno del estado de Tabasco, México, 1988, p 59

los peones) negada. Rompiendo Zentella con la tradición de que la novela terminaba en tragedia, hace escapar a Perico y su novia de la cárcel y huir venturosamente.

Ya en la edad madura Arcadio Zentella escribió sus *Cartas enciclopédicas*, publicadas en 1913³⁶. En ellas expone en forma didáctica temas tales como la muerte vista desde una perspectiva práctica y teogónica, un tanto como la conceptualizada por Tomás Moro en *Utopía* a propósito de los enfermos incurables, las fuerzas de la naturaleza, el materialismo histórico y el marxismo. Se afirma que Zentella "fue un ultraliberal que años después de la edición de su novela expresó fuertes, aunque inexactas, ideas marxistas", el instinto de la conservación y la neurosis, la disolución del yo interno a causa de la religión, el primer lenguaje del hombre, los sueños, el pensamiento del filósofo Herbert Spencer con su equivocada interpretación de los mecanismos de conservación de las especies, la generación del sentimiento del pudor, las relaciones sexuales, el éter como esencia de las cosas, y otras que ya entran más en los terrenos de la metafísica. Otro libro de éste autor fue *Cartilla revolucionaria*, editada ya en 1930, a diez años de su muerte, como un intento por romper con los viejos dogmas en los que se funda el poder político de la iglesia católica y que eran empleados para dominar a las masas.

JOAQUÍN D. CASASÚS

Cuando la inauguración del Instituto Juárez, manifestó su entusiasmo por la ciencia, y su lucidez sobre la evolución de la misma, así como del pensamiento humano, en un discurso que contrasta con los mensajes vacíos de Simón Sarlat Nova, y quienes hicieron una glosa de esa inauguración cien años más tarde:

Estamos ya en el último cuarto del siglo XIX, de este siglo de los prodigios que nos ha conquistado los mayores triunfos. Ya hemos vencido la ignorancia (...) Para saborear los regocijos de

³⁶ Ibid, p 60.

esos triunfos ha sido preciso pasar por el camino de los sacrificios. Ha sido necesario morir como Juan Huss, vivir como Galileo, llorar como el Tasso, sufrir como Savonarola y espirar como Servet. Si no fuera por eso, aún pensaríamos como Aristóteles, aún soñaríamos como Platón, todavía nuestra historia serían los jeroglíficos egipcios, todavía, como los Ayras, tendríamos sobre nuestra frente, no un espacio infinito, sino una bóveda sostenida por columnas y éstas, por el fervor de nuestras oraciones. Todavía llevaríamos legiones de esclavos para levantar nuestras pirámides e iríamos posternados a preguntar a la Sibila los secretos de lo porvenir. Aún viajaríamos como Eneas y como Ulises, todavía nuestro dios tendría algo de Brahma, de Ormuzd, de Júpiter y de Jehová (...). Aquellos que han llevado a cabo esas conquistas, los que han sido nuestros guías, los que echando por tierra el edificio de nuestra antigüedad han levantado sobre sus escombros el palacio de nuestra grandeza, desde Jesús que dio el golpe de muerte a las religiones antiguas hasta Tycho Brahe y Galileo que rompieron los cielos de cristal, imaginados por Amaxímenes y sostenidos por Aristóteles. Desde Guttemberg hasta Morse, desde Descartes que destruyó el escolasticismo, hasta nuestros modernos pensadores, todos son dignos de nuestra admiración. Y así como en la Edad Media, donde quiera que había una aldea se levantaba un templo para adorar al dios que debía concluir el mundo en el siglo X, así la humanidad ha fundado escuela, como verdadero templo de aquellos que se han sacrificado por ella; allí honraremos su memoria, aprenderemos de sus lecciones, recogeremos el fruto de sus trabajos, utilizaremos sus beneficios, recompensaremos sus afanes; allí encontramos la luz que Goethe ansiaba al morir, allí aprendemos a pensar y por último comprendemos nuestra misión sobre la tierra, por que ella es el foco de toda luz y la fuente de toda verdad

(...) Triste consecuencia de un fanatismo exagerado: negar la entrada a la ciencia en el templo de Dios, cuando se le debe reconocer por la ciencia, cuando ella es el camino para llegar a él; anatematizar al sabio, quemar al que piensa, cuando ellos son los verdaderos sacerdotes de ese Dios desconocido que la razón conoce; impedir la marcha de la ciencia, detener el progreso cuando el progreso arrastra a los que lo detienen cuando la ciencia ilumina hasta aquellos que lo combaten; matar al hombre para destruir la idea, cuando la idea renace

de las cenizas de la hoguera; amontonar las sombras donde las abuyenta la luz; querer ocultar a Dios tras de los altares para impedir al berege bendecirlo, cuando Dios tiene por templo el espacio infinito y todos los hombres le elevan sus oraciones, sus plegarias, cuando piensan y cuando trabajan.

Pero ya ha llegado la época de la nueva redención, ya no es el mundo antiguo carcomido el que muere, ya es la Edad Media que se pierde entre nubes de incienso; ya no bajan del Norte las bordas salvajes, ya es la humanidad la que sale de los templos para buscar su Dios la que después de haber emprendido su peregrinación hacia Jerusalem, ha encontrado el escepticismo por premio y el arrepentimiento por castigo. Saludemos esa época grandiosa de la historia, veamos la reconstrucción de ese edificio, sigamos la marcha interminable de nuestro progreso.

(...) La Francia que más tarde sería la tribuna por donde el genio hablaría a todos los pueblos de la tierra, el gran sembrador que esparciera la semilla de esas ideas que habían de demostrar a los reyes proclamando la igualdad, y habían de cerrar las puertas de las iglesias, liberando la conciencia. La Inglaterra trajo también sus cantos y dio al mundo ese foco de luz que se llama Shakespeare, esa fuente de dulzura que se llama Milton y más tarde el escéptico cantor de todos los dolores que se llamó Byron. La Alemania, la tierra de los filósofos, roba con Mozart el Miserere para entonarlo en sus templos abiertos a un nuevo dios y a una nueva religión y se levantan sus pensadores para dar el último golpe a los sistemas antiguos de filosofía; pero el verdadero teatro de esa grandiosa transfiguración es la Italia, esa musa del arte que ha sufrido todo los dolores de la humanidad, ese incansable guerrero que ha luchado por todos los pueblos, que ha tenido siempre cantos para celebrar todas sus victorias; que ha llorado con el Tasso, que ha sido grande con Ariosto, tierna con Petrarca y sublime con Dante; que ha hecho gemir al mundo con Bellini, que ha conmovido con Donizetti, que lo ha llenado de admiración con Rossini y lo ha hecho soñar con Verdi.

Hoy palpamos todas las conquistas de esos siglos, sentimos sus efectos y vemos el resultado de ese grande impulso dado a todas las ciencias, a todas las artes y a todas las industrias. Las escuelas están difundidas por todas partes, donde quiera que baya quien piense el mundo ya ha aprendido a leer, el mundo ya puede escribir; donde hay un techo allí hay un libro, donde hay un libro, allí está la felicidad. Hoy en Estados Unidos

existe una escuela por cada 277 habitantes, en el Austria una por cada 1316, en el Brasil una por 2736, en el Chile una por cada 1129, Bélgica una por cada 893, Grecia una por cada 1250, Holanda tiene una por 993, Italia una por cada 656, existe una en Portugal por 2056 y la República Argentina tiene una por cada 1547. Hoy la tierra está cruzada de caminos de hierro y sobre ellos vuela la locomotora pregonando nuestra grandeza, el hilo telegráfico borda nuestros horizontes llevando encerrada nuestra palabra, la imprenta multiplica nuestras ideas y nos asegura la inmortalidad conservando nuestras obras, el vapor ha dominado los mares, hemos deletreado en ese gran libro de los cielos por medio del telescopio, hemos medido como una balanza el peso de los mundos, sabemos si son o no aptos para la vida los hemos hecho bajar hasta nosotros para revelarnos las sustancias de que se componen en el análisis espectral; ya sabemos que nuestro pobre universo pertenece a esa cinta de estrellas que se llama Vía Láctea, hemos venido a comprender la nada de nuestro globo comparado con ese número infinito de soles que con su cortejo de planeta y satélites van rodando en el espacio; con la Geología, en las capas de la Tierra, hemos estudiado la historia de nuestro planeta, con la Antropología vamos indagando el origen del hombre para afirmar la unidad de la raza humana; con la Paleontología hemos penetrado las grandes profundidades para preguntar al abismo sus secretos; no ignoramos como se forma en el fondo de los mares, esos grandes escollos, esas pequeñas islas; la ciencia ha sorprendido al conchífero en sus trabajos lentos de construcción, con el microscopio hemos penetrado lo infinitamente pequeño y con el micrófono escuchamos sus más imperceptibles movimientos; nos hemos apoderado del rayo, el ingenio humano hace maravillas con la electricidad; ya puede sustituirnos el día en plena noche, ya el hombre puede vanagloriarse de ser el rey de la naturaleza, ya hemos estudiado nuestra atmósfera, inmensa capa de aires que nos rodea, teatro de admirables fenómenos que nos habían sorprendido desde nuestros primeros años, sin comprenderlos; medimos su presión gracias a Torricelli, apreciamos los cambios de su temperatura con el termómetro; ya todos los animales, las plantas todas, están reunidas en clases, especies, géneros y familias y se nos ha facilitado su estudio; con el fonógrafo ya podemos retener la voz de las personas que nos han sido queridas, el teléfono facilita nuestras vías de

comunicación, el laboratorio del químico nos ofrece una serie de combinaciones para nuestra utilidad, han adelantado prodigiosamente todas las industrias, han progresado todas las artes; hoy los campos de batalla son las exposiciones allí vence quien más trabaja, allí se premia la inteligencia, la piedra de los gladiadores es hoy la prensa y acaso pronto dejaremos de escuchar el imponente alarido de la guerra. Ya Prometeo ha vencido el buitre.

Todo es debido a la escuela, por ella tenemos todas las conquistas, ella ha creado todas esas mejoras. Si en el mundo hay luz ella es el foco, si el mundo ella es el centro de las sensaciones, si la inteligencia avanza, ella es la palanca y si todavía queda en nuestros corazones sentimientos de adoración que ella sea el templo: si todavía buscamos donde colocar nuestra diosa, la ciencia, que ella sea eternamente el altar³⁷.

En el discurso de Casasús se entrelaza tanto la visión del humanista como el anhelo del científico. Se observa en su discurso la pérdida paulatina de la fe ciega en lo sobrenatural, ya que, sin declararse completamente sin creencias, lo cual hubiera sido difícil en su época y su entorno, si expone su ideología positivista, bien comprendida.

JOSÉ N. ROVIROSA

De este autor, el poeta Carlos Pellicer afirmó que ha sido el único tabasqueño de primera categoría. Es probable que esa tajante aseveración sea debida a que Rovirosa fuera compañero de labores académicas de Carlos Pellicer, tío homónimo del poeta, o que se haya deslumbrado de lo minucioso de su labor, o haya lamentado lo abrupto de su muerte en 1901 cuando el investigador hubiera podido haber producido más. Sobre el valor de su obra se han escrito varios trabajos, aunque su formación científica, sus ideales, su metodología de trabajo, permanecen olvidados y no se le ha empleado como ejemplo

³⁷ Casasús, Joaquín D. En: **Instituto Juárez de Tabasco (Primer centenario de su fundación)**. Consejo Editorial del Estado de Tabasco, México, 1979.

para establecer una escuela de personas dedicadas a la ciencia en Tabasco. Más aún, trabajos suyos como la *Pteridografía del sureste de México* fue reescrita en 1992 por nuevos investigadores que desconocen tanto el contenido de su obra como de otras necesidades metodológicas que la simple descripción de finales del siglo XIX en la feraz tierra tabasqueña.

Su pensamiento y su visión particular del mundo, como científico, está oculto en la mayor parte de su trabajo. Sólo en la *Reseña geográfica y estadística del estado de Tabasco*, editada por primera vez en 1890, aparecen opiniones personales. Sobre el orden desorganizado, la paz sumisa imperante, la desidia de los grandes hacendados y la miseria de los trabajadores:

Aunque la mayor parte de las fincas se consagran a diversos ramos, podemos considerar sus productos bajo dos aspectos: los que sirven directamente para la alimentación del hombre y los que proporcionan materia prima a otras industrias.

Los primeros consisten en el cultivo del cacao, maíz, frijol, arroz, plantas de raíces feculentas y diversidad de árboles frutales. La admirable fecundidad de la tierra favorece la producción de esas plantas de tan extraordinario modo, que su exportación formaría en la actualidad un pingüe ramo de comercio; pero sea en parte la indolencia de los propietarios, sea la falta de trabajadores, el hecho incuestionable es, que apenas bastan para el consumo interior³⁸

Del trabajo forzado y de los esclavos dijo:

La esclavitud, con todo lo que de repugnante ofrece a la luz de una sana filosofía, fue el medio que se creyó oportuno y eficaz para convertir los eriales del Nuevo Mundo en fuentes productivas del capital, y he aquí que el elemento africano vino a contribuir de una manera indirecta a imprimir el actual carácter típico de la población en no pocas comarcas. Nos complace consignar, no obstante, que en México en general y especialmente Tabasco, forman una excepción muy plausible en

³⁸ Rovirosa, José Narciso. *Obras científicas de José N. Rovirosa*. Sociedad Mexicana de Historia Natural, México, 1978, p 62

*cuanto al número relativo de individuos de sangre africana que ingresaron a su territorio en calidad de esclavos.*³⁹

queda la duda de si cuando muestra satisfacción al número de negros asentados en Tabasco lo hacía porque no hubo esclavos o porque no se mezclaron los negros con los tabasqueños.

En lo que respecta a la educación, comparte la preocupación de los positivistas del porfirismo en el sentido de que "las carreras que requieren título" no deberían ser financiadas por el Estado. Un año antes se había inaugurado el Instituto Juárez, a pesar de esa preocupación, con base en programas emanados en la capital del país. Es partidario de la adopción de la tecnología que en otros países ya está mostrando resultados:

*Nuestra clase agrícola (pues no existía la industrial), poco se ha preocupado por apoderarse de ese factor que ha cambiado la faz de otras comarcas americanas. Ha pretendido llegar al fin soñado (el auge económico) aprovechando tan solo los elementos propios (la riqueza del suelo, los cultivos tradicionales y la mano de obra barata); ha mirado con desdén los que sólo pueden venirnos de países donde la industria está perfeccionada por el arte y el trabajo; los que se derivan de estrechas y mutuas relaciones comerciales, y los que naturalmente germinan en aquellas sociedades que, rompiendo los diques de añejas tradiciones y rutinarias prácticas, dieron libre paso a las modernas ideas del adelanto universal.*⁴⁰

esa educación, cuya falta, sobre todo entre los indios aferrados a sus ancestrales costumbres y a sus lenguajes en desuso, constituye para el economista "un elemento contrario a la prosperidad general". La persistencia en el uso de esas lenguas eran, para Roviroso, un lastre, pues esas humilde raza vivía "aferrada en sus antiguos hábitos", sin consentir en "abandonar el lenguaje de sus antepasados y que, por lo mismo que está sumida en la más lamentable estolidez. El indio, entonces:

³⁹ Ibid, p 41

⁴⁰ Idem, p 63

No comprende que el mejor medio de nivelarse con sus opresores (que no de superarlos) consiste en arrebatar a éstos los medios perfeccionados de trabajo que poseen, la actividad (contraria a su indolencia de raza) que los caracteriza y los elementos de civilización importados allende del Atlántico⁴¹.

⁴¹ Idem, p 44-45

CAPÍTULO 5

EDUCACIÓN Y SOCIEDAD A INICIOS DEL SIGLO XX

La revolución prevista por Arcadio Zentella en su novela *Perico* había venido. Pero hubo suficientes indicios que la habían anunciado sin que se hiciera alguna acción para entender las fuentes del descontento y superarla, algo de más política y de economía, entendidas en otro sentido al de los altos funcionarios del gobierno pues para ello política es represión y economía la depredación. Y aunque en esta ocasión hubo efervescencia en Tabasco, las ideas radicales, los programas de reforma, los planes de modernización, estuvieron ausentes.

FÉLIX FULGENCIO PALAVICINI

Durante la celebración del tercer Congreso Agrícola en 1900 se registró un escándalo cuando un estudiante de agronomía, Félix Fulgencio Palavicini, tomó la palabra para de fustigar a los hacendados a fin de que abandonasen el sistema esclavista imperante legitimado en la supuesta productividad y avalado por el gobierno. Y aunque gran cantidad de los 115 alumnos con los que ya contaba el Instituto Juárez en esa época lo aplaudieron y aclamaron no hubo represión inmediata de parte de la policía o del gobierno. Sin embargo, el fundar escuelas alternativas es táctica vieja y para 1908 se inaugura la escuela Agrícola Experimental del Estado, que de experimental sólo tiene el nombre y se fundó para dismantelar al Instituto a tal grado que en 1910 disminuyeron los alumnos totales a 87, sin contar doce que eran de otros estados.

En 1912 durante el llamado porfirismo sin Porfirio Díaz, se intentó clausurar de manera definitiva la educación impartida en el Instituto a fin de sólo dejar la educación normal. El

gobernador, Manuel Mestre, había sido gobernador primero al ascender por la destitución de Policarpo Valenzuela, a la cual había renunciado a fin de ser electo como presunto candidato maderista. Este Manuel Mestre fue hijo de quien fuera a su vez gobernador de Tabasco en 1884. El 20 de mayo de 1913 el Congreso, bajo sus indicaciones, decretó que en el Instituto sólo se efectuarían los estudios de comercio y profesor de instrucción primaria superior (los últimos años de la educación básica).

Se prohibieron de este modo nuevas inscripciones para jurisprudencia, notariado, farmacia y topografía bajo la justificante⁴² de los positivistas del porfiriato, de que la juventud tendiera sus miradas "hacia otros campos de actividad social, no menos honrosos y remunerativos y que tan poco favorecidos se ven entre nosotros". En ese año había 95 alumnos en preparatoria, 22 en derecho y cuatro de notariado, a pesar de lo cual, y con el pretexto de que la inundación de octubre había incluido el cuartel, la guarnición del ejército federal maderista, bajo indicaciones de Mestre, se había posesionado del plantel del Instituto.

Esa misma actitud se presentó en la capital del país en 1914, donde inclusive se hablaba del cierre de la Universidad Nacional con el pretexto de que era obra de Justo Sierra. Ante esa posición de barbarie se opuso Palavicini, yendo más allá de una simple defensa de café, exigiendo la autonomía.

Aquellos centros de misticismo que tanto indignaron las postrimerías de la gloriosa vida de Compe, no existen ya sino como tradiciones. La Universidad, libertada del clero, se ha libertado igualmente del gobierno. Se cuentan por centenas los establecimientos universitarios libres que han desarrollado la cultura del poderoso país norteamericano, sin que el erario de aquella nación se afecte y sin que el profesorado docente sirva de fácil instrumento de dominación. Creemos que la

⁴² que ahora se mantiene para limitar el acceso a la educación superior y promover las "tecnológicas".

Universidad debe subsistir, pero pedimos que viva independientemente, libre, autónoma. Que no haya menester de limosneo oficial y que la jerarquía de sus directores y la competencia de sus catedráticos sean el resultado de su propia responsabilidad.

Sin embargo, a pesar de haber sido miembro del Club Antireleccionista, diputado en el congreso de 1917, y revolucionario convencido, persiste en él la idea de que "las carreras liberales son de larga, difícil y costosa adquisición, para resultar de mezquino producto", es decir, su idea central era el formar obreros técnicos. Algo de verdad se encuentra en la percepción de que la adquisición de un título universitario era realizada más con la tendencia de cambiar de estrato social y de rechazo a las actividades manuales que de verdadera adquisición de la educación como un valor en sí misma. La mala planeación educativa en el nivel superior, la falta de incentivos para los egresados de las instituciones que la proporcionaban, así como la mala calidad de la educación profesional en el primer tercio del siglo, lo hicieron exclamar:

Hasta nuestros días el Gobierno se ha dedicado a surtirnos con asombrosa fecundidad, de profesionistas, y en casi todas las capitales de los estados existen escuelas profesionales, pero en cambio las escuelas industriales escasean y, las pocas que hay, suelen estar mal atendidas y peor orientadas, de donde resulta que el Estado prepara a los ciudadanos para todas las profesiones menos para la de obrero.⁴³

Para Palavicini, la persistencia de los profundos contrastes en la sociedad eran debidos, de una manera muy simplista, a los grados superiores de cultura, los cursos universitarios y los altos estudios, los cuales "son lujos que sólo deben permitirse los países que ya han sabido cubrir sus más urgentes necesidades".

⁴³ Palavicini, Félix F. *Historia de la Constitución de 1917*. Consejo Editorial del Estado de Tabasco, México, 1980, p 17

TOMÁS GARRIDO CANABAL

Si "la enseñanza en Tabasco debe ser fundamentalmente agrícola, y esmeradamente atendida como en Costa Rica, Puerto Rico y Paraguay (entonces) la escuela debe hacer sentir su influencia a la familia —vital célula social— para que enraíce sus valores morales, evitando su desintegración."

Se esperaba entonces que la moral laica sustituyera a la religión, además y que la escuela promoviera:

*Como actividades primordiales: combatir la pobreza de las masas trabajadoras; aumentar la producción agropecuaria; apresurar la electrificación en todo el país; emancipar la economía mexicana de cualquier poder extranjero; trabajar desesperadamente por mantener a flote la integridad territorial y la soberanía de la República; impedir que se siga exportando a precios de regalo nuestras materias primas y acelerar su industrialización; dejar a las futuras generaciones valioso patrimonio que las ayude a convertir a México en una potencia internacional.*⁴⁴

La idea de que los pobres deben sólo ser técnicos y obreros, es transformada por Garrido en la necesidad de crear labriegos. La escuela para Garrido sólo ser útil en el sentido que permita la creación de un número grande de trabajadores del campo con conocimientos de su rea. Y de esa época es el libro *El caporal*⁴⁵, en el cual se explican todos los conocimientos que debería de saber todo habitante del campo. Es evidente la existencia de una contradicción de carácter técnico en el discurso, puesto que si se espera tener una educación eminentemente agrícola es muy difícil establecer las bases suficientes para el crecimiento y el desarrollo científico, tecnológico y económico. Mientras no se genere conocimiento propio, mientras las labores de la educación se limiten a la repetición hasta el infinito de las mismas fórmulas que han

⁴⁴ Pérez H, Arnulfo. *Tomás Garrido C, Reformador social*. México, 1975.

⁴⁵ Gil y Sáez, Manuel. *El caporal*. Compañía Editorial Tabasqueña, México, 1952.

sido útiles para resolver problemas, no se podrá contar con la capacidad para la industrialización y el desarrollo de un país como México, que si bien no debería intentar ser una potencia militar internacional, si podría ser un país lo suficientemente estable para mantenerse sin problemas en el complejo accionar del mundo. También en éste sentido Garrido se quedó corto en la presentación de sus presuntas expectativas.

En ese interaccionar de los países resulta difícil subsistir únicamente con la exportación de materias primas, ya ha sucedido que las naciones industrializadas pueden transportar sus generadores de materias primas a otra zona geográfica y abatir los precios del mercado. Hacía falta una tendencia hacia la educación técnica y en ciencias exactas, misma que incluso hoy sería deseable en el nivel medio terminal y superior en Tabasco, pues, además, en las ramas de humanismo, presentan también fallas importantes. También significativo de la política educativa de Garrido Canabal (positivismo revolucionario o positivismo social le hubiera llamado si hubiera tenido asesores adecuados), es el hecho de que el Instituto Juárez se mantuvo muchos años en el más desolador abandono, en el cual había caído desde 1913, mismo del que no salió hasta 1937. Un antiguo estudiante⁴⁶ escribió en 1928:

No me atreví a visitar el Instituto Juárez; pasé ante la amada casa y vi sus puertas cerradas; supe que allí habitaba el profesor José Ochoa Lobato; que algunas de las que habían sido sus aulas estaban convertidas en alojamientos de "Maestros" que venían de los pueblos a la capital para asuntos del servicio; que la biblioteca como el laboratorio de física y química no existían ya; en fin, que estaba convertido en una escuela de enseñanza menos que secundaria; la preparatoria había desaparecido.

⁴⁶ Domínguez, Rafael. *Añoranzas del Instituto Juárez*; Compañía Editorial del Estado de Tabasco. 1979, p 80.

FRANCISCO J. SANTAMARÍA

Hombre de letras, una de sus aportaciones a Tabasco lo fueron 53 libros. Su obra personal incluye poesía, cuento, comentarios sobre arte, teatro y estudios lingüísticos, éstos últimos considerados como de capital importancia por los conocedores. Uno de sus contemporáneos, Marcel Bataillon, entonces director del Colegio de Francia, le hizo una visita cuando vivía en Veracruz, en 1958. Después de un intercambio de saludos, Bataillon se mostró interesado en conocer su biblioteca y el fichero con el que Santamaría trabajaba en el Diccionario de americanismos. Cuando lo tuvo ante sí, comentó: "igual a mí es usted para trabajar. Me cargan los investigadores cortados a la moda en cédulas perfectas. Todas iguales de tamaño, todas blancas de 13 x 9 cm. Lo suyo es multicolor variado..."

Si bien Manuel Mestre, de quien ya se habló antes, tradujo a algunos autores entre ellos a uno de los más misóginos de finales del siglo XIX, Gustavo Le Bon, Santamaría a su vez, edita con el número 8 de una colección llamada *Aportación de Tabasco a la Cultura Nacional*, las *Parábolas* del filósofo francés Juan María Guyau.

Francisco Sabater al referirse a este último, nos comenta que se trata de un lúcido pensamiento al que por injusticia se le tiene en el olvido. Ahora bien ¿a qué obedece el que se haya rescatado un pequeño texto el cual, es indudable, no fue del total gusto de los sectores reaccionarios de Tabasco? Filósofo defensor del amor propio, reconoce la contradicción dialéctica en la necesidad de la existencia previa del individuo para el reconocimiento de los demás, así como entre el determinismo social y el libre albedrío pues escribe, en contra de los epicúreos y de los hipócritas: "mi placer propio no existe sin el de los demás, Siento que toda la sociedad debe colaborar más o menos a mi placer, desde la reducida sociedad que me rodea,

hasta la gran sociedad en medio de la cual vivo"⁴⁷, porque, Guyau: "el yo es, en suma, una ilusión para la psicología contemporánea pues no hay personalidad separada. Estamos compuestos de una infinidad de seres y conciencias pequeñas o estados de conciencia, así podría decirse que el placer egoísta es una ilusión." Ese pivote de la ciencia, la duda, la pregunta ¿qué sucedería si?, así como el reponsabilizarse de la existencia, el aprehender conocimiento, ética y normas superando los conceptos sobrenaturales, se expresa en metáforas en el libro editado por Santamaría:

En ciertas noches de otoño se producen el cielo verdaderas lluvias de aerolitos. Se ven, por centenares a veces, destacarse del cenit pequeños astros como copos de nieve luminosa.

Diríase que estalla la misma bóveda del cielo, que nada sostiene ya los mundos en camino de precipitarse sobre la tierra, que todas las estrellas van a descender a un mismo tiempo y a dejar una noche sin mancha en el opaco firmamento. Pero bien pronto el torbellino de astros pasa. Esos luminares de un instante se extinguen y entonces, siempre en un sitio, sobre el inmenso dombo azul, se ve reaparecer la claridad serena de las estrellas fijas. Todo ese desorden luminoso ha pasado muy por debajo de ellas y no ha turbado el fulgor tranquilo de sus rayos, y el clamor incesante de su luz.

El hombre responder siempre a esas llamadas delante del cielo abierto, y planteada la interrogación en la noche por los grandes astros, no se siente cansancio y debilidad más que cuando se cierran cobardemente los ojos.

La Humanidad no perderá nada de su fuerza intelectual, viendo por la desaparición de la fe, engrandecerse los horizontes a su alrededor, y multiplicarse los puntos luminosos en la inmensidad.

El verdadero genio especulativo, cualquiera que sea el medio en el que se le coloque, siempre especulará. Hasta aquí ha especulado a pesar de sus creencias, y especulará, mejor aún, a pesar de sus dudas, porque tal es su naturaleza"⁴⁸.

⁴⁷ Savater, Fernando. *Ética como amor propio*. Amandadori, México, 1988, p. 53.

⁴⁸ Guyau, Juan María. *Parábolas*. Gobierno Constitucional de Tabasco, 1946, p 101

Por desgracia, no se disponen de apuntes sobre Guyou por parte del tabasqueño, ni siquiera un pequeña nota introductoria al libro.

MARCELINO GARCÍA JUNCO

Casi como si fuera un simple juego, García Junco narra que realizó un ensayo sobre la química de la vida y la creación del mundo a resultas de profundas discusiones con varios de sus amigos intelectuales, en especial con Leoncio N. Bello. Casi 50 años después de que se publicó su libro *La dialéctica de la vida*, las ideas plasmadas en él no terminan de ser digeridas por algunos que tratan gratuitamente de integrarlas al pensamiento mágico de inicios del siglo XXI. Olvidado, condenado a desaparecer por el proceso de autodigestión del papel en que está escrito, a fines de siglo se le había condenado injustamente al olvido.

El libro, editado por su laboratorio, presenta diez partes: I- Uniformidad sustancial cualitativa del Universo, II- Ideas preteritas acerca de la estructura y composición de las sustancias, III- Surgen las formas actuales de la Química, IV- Origen de los conceptos modernos acerca de la estructura de la materia, V- Los modelos atómicos, VI- El estado coloidal y las moléculas gigantes, VII- El fenómeno de la vida, VIII- la química de la célula viviente y la química de los químicos, IX- El problema de la plasmogénia, X- El alma.

Consciente de que su libro se habría de convertir en un texto de escándalo, García Junco escribe cinco capítulos previos a su verdadero trabajo, uno de cuyos puntos es el siguiente:

¿Sufre el alma la acción de los compuestos cetónicos causantes del coma diabético? El paciente que se halle en estado de coma diabético, aún no ha muerto. Es más, una oportuna inyección de solución X, hace desaparecer instantáneamente dicho estado. Si el alma existiese y apresuradamente hubiera abandonado al individuo que cae en el estado patológico anteriormente descrito

¿habrá de desistir de su viaje a la eternidad por el sólo hecho de que se le aplique al paciente 10 ml de solución X al "tantos" por ciento?

(...) ¿Tiene alma el espermatozoide? Recuérdese que el espermatozoide, colocado en la vagina, va en busca del óvulo por efecto de cierto tropismo, pudiese efectuar la fecundación en la matriz, en la trompa de Falopio o en los mismos ovarios. El tropismo que caracteriza al espermatozoide es provocado seguramente por una hormona, semejante en su acción fisiológica a los derivados de la carotina que causan en los vegetales el fototropismo y el geotropismo, someramente descritos en el capítulo VIII.

*El óvulo al desprenderse del folículo oofórico de Graaf ¿tiene alma propia o disfruta de la de la madre? ¿El espermatozoide lleva acaso el alma del padre? ¿Cuál de las dos almas prepondera en el óvulo fecundado? ¿El feto tiene alma? ¿El niño recientemente nacido, tiene alma? Estas preguntas quedan contestadas afirmativamente si decimos que el alma es una función. Si, en cambio, se considera el alma como un individuo divorciado en su esencia de la materia y la energía, ha de recurrirse a muchos malabarismos conceptuales para responder dudosamente, en uno u otro sentido.*⁴⁹

⁴⁹ García Junco, Marcelino. *La dialéctica de la vida*. Departamento editorial de los Laboratorios García Junco, s.f., p 99.

CAPÍTULO 6

EDUCACIÓN CIENTÍFICA A FINALES DEL SIGLO XX

Si la modernización educativa es tomada como la necesidad de introducir cambios en el planteamiento actual, ya que precisamente requiere modernización algo que es perfeccionable, tiene justificación tal acepción. Por otra parte, si el término de modernización es tomado como sinónimo de occidentalización, pues en su sentido actual nuestro sistema educativo es un producto del mundo occidental como lo es también la ciencia, se deben plantear algunas consideraciones acerca del sistema educativo que se encuentra actualmente funcionando.

La educación en los grupos humanos primitivos fue establecida como una serie limitada de prácticas que debían ser reproducidas por los nuevos miembros de los mismos clanes y cuyo contenido era relacionado con las prácticas de recolección, caza y clima. Posteriormente con la complejidad que se presentó en los grupos sociales al crearse la civilización, ya que el hombre no es anterior a la sociedad, la educación sufrió una serie de incrementos en función de la difusión de conocimientos matemáticos y lingüísticos, especialmente en el sentido de comunicación y cómputo, pero que no incluía una serie de misterios generalmente relacionados con la divinidad, como los ritos del Espejo Humeante entre los *mexicas*, los cuales fueron reservados para unos pocos miembros de la clase sacerdotal, mismos que controlaban también, por ello mismo, el conocimiento científico de su época. El sistema educativo no era sustancialmente diferente para la casta dominante que para los miembros más pobres como los peones, en el aspecto que si bien se les instruía a fin de desempeñarse en sus actividades cotidianas, los para qué de los fenómenos de la naturaleza nunca fueron de su incumbencia, y mucho menos los porqué los cuales aparecieron como objeto del que hacer

científico posteriormente a la época de Galileo y el inicio de la ciencia moderna.

LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA

Los acuerdos comerciales, iniciados con el TLC, con Estados Unidos y Canadá representaron problemas que deberíamos solucionar en el sentido de la utilidad de la tecnología, sea ésta del tipo que sea. La tecnología no significa que sea necesario competir contra la IBM, plantar una fábrica con multitud de chimeneas para que se considere de primer orden. Tecnología puede ser una nueva manera de pescar, sembrar, observar las estrellas. Pero la nueva tecnología significa para nosotros un problema de muy difícil solución pues no contamos con una educación científica y tecnológica verdadera (porque en las universidades se memoriza y repite lo que está en el libro del profesor), como también carecemos de una mente abierta a todas las culturas, a pesar del consumo insípido de oleadas de desechos culturales que vienen del norte.

Porque no es suficiente con comprar una computadora de la última generación o de la instalación de multitud de maquiladoras en nuestro estado para que nos consideremos científicos o siquiera tecnológicos. Porque ya alguien dijo que para poder admirar una obra de arte se requiere de una educación artística que cuando menos pueda considerársele eso, educación artística. Pues en un mundo en el cual el arte no se promueve en serio es posible observar que la producción de quienes se llaman a sí mismos artistas difiere en mucho de los modelos, escapa de los cánones establecidos por las tendencias del momento y no precisamente por revolucionarios. Es diferente porque carece de técnica. En sus pinturas, por ejemplo, se hace evidente la ausencia de la más elemental perspectiva, escorzo, forma, masa, idea de conjunto.

Así puede desagradarnos el arte que observamos en un momento cualquiera pero sólo con el entrenamiento y la aprehensión de las reglas de la estética, que no de su

memorización, es que podremos discurrir si nos agrada o no porque sea un impulso interno y no una imposición de la moda, y más importante, las causas de esa inclinación. Porque a menos de entender la ciencia, la tecnología, sus usos y sus fines, no podremos tener la capacidad de elección en el futuro. Y esa capacidad de elección es la verdadera libertad.

Ahora bien, ¿cómo podemos obtener esa capacidad? A fin de contribuir a la visualización de las tendencias y necesidades de la educación en estos aspectos para que las nuevas generaciones se encuentren con la capacidad de entender el mundo con las herramientas que la ciencia les ofrece, pero también, con la toma de conciencia de sus responsabilidades para con el mismo, se hace necesario llevar a las últimas consecuencias la reforma educativa.

Mención, antes que sólo con la educación es posible entender el arte. Esto se extiende a todas las ramas de las actividades y del pensamiento humanos. En el caso de la tecnología y del acuerdo comercial con Estados Unidos y Canadá, es importante entender que sólo si comprendemos la tecnología que empleamos podremos estar en posición de trascender. Es decir, no es necesario construir nueva tecnología de punta en todos los sentidos sino adquirir de la que existe la que se necesita con plena conciencia de sus limitaciones y posibilidades de crecimiento. No es preciso que construyamos en Tabasco computadoras que compitan con las de punta (lo cual por otra parte además de un desgaste innecesario y una inversión ilógica, resultaría mucho más cara), sino que adquiramos el equipo justo para los objetivos de crecimiento y desarrollo. Pero además los derechos a la educación, salud, vivienda, salario, a la naturaleza, no están en el mercado. "La garantía de las garantías, aquella sin la cual los derechos, libertades y garantías se esfuman frente al arbitrio del poder, el dinero y el mercado, es la organización democrática, independiente y autónoma de la sociedad en sus múltiples y

diversas comunidades. Y ésta no depende de ellos, depende de nosotros".⁵⁰

¿CÓMO PENSAR LA CIENCIA?

Existen ocho revoluciones contemporáneas, o en otras palabras, ocho importantes aspectos en la ciencia, la tecnología y la cultura, que han revolucionado al mundo, que están revolucionando al planeta, a pesar de que desconocemos estos hechos. Poder explosivo o macroenergético, cambio climatológico global, la biotecnología, las comunicaciones, la ética de la ecología, la justicia universal, el problema de la identidad cultural y el de la participación. Se requiere el diseño de tecnología para usar los adelantos técnicos a fin de crear la tecnología intermedia. Esta última es la que se construye con instrumentos no tan sofisticados y con materiales alternativos pero que puede dar resultados semejantes, aunque menos precisos. Pero también se requiere de educación. Y retomando el problema de nuestro sistema educativo, por supuesto que tiene sus deficiencias pero ya que es el que tenemos hay que fortalecerlo. Es necesario al mismo que se le da a la educación un matiz ambiental sin modificar los planes y programas de estudio, lo cual es útil para preservar el entorno a futuro mediato, que la educación tecnológica se apoye por educación científica, por el empleo del método científico (en serio, no poniendo a profesores que lo desconocen a impartir metodología más como castigo o capricho). Y eso en todos los niveles a menos que pretendamos convertirnos en simples maquiladores de objetos de consumo.

En la actualidad la educación no transmite el conocimiento científico como algo útil, que es de aplicación en la vida diaria sino como algo superfluo. La ciencia se considera como una serie de asignaturas que hay que acreditar para obtener un diploma pero que en realidad sólo se encuentran en los planes de estudio porque alguien tuvo la peregrina idea de que esos

⁵⁰ Gilly, Adolfo. **¿Dónde pintar la raya del socialismo?** Nexos, año 16, vol XVI, No 183, marzo 1993:39-46

conceptos abstractos harán más moderna la educación. Se transmite también que en la realidad es más útil la práctica y que lo que no se aprenda en la práctica no vale la pena conservar. Y esto tiene la poca fortuna de que los conocimientos que deberían ser transmitidos a partir de un ejemplo y construir así esquema mental de abstracciones se deja de lado pues para los docentes resulta más importante el cubrir todo el programa en vez de que los estudiantes encuentren sentido y utilidad al conocimiento, a pesar de que inclusive la Secretaría de Educación sugirió por ejemplo, hace diez años, que el principal cambio en química con respecto a los anteriores está en "el programa (pues) no aparece en forma explícita un tema sobre *método científico* (...) La imaginación, la creatividad y una actitud científica son cuestiones cuya adquisición es más trascendente que un conjunto de enunciados abstractos y fuera de contexto que se refieren al llamado método científico. Los experimentos que se incluyan, así como la metodología abierta que se propongan para su realización, serán la clave para que el estudiante adquiera el razonamiento y la metodología científica, sin que aparezcan en forma explícita bajo un encabezado de *método científico* (...) Es importante recordar que se prefiere estudiar menos material, pero más profundamente".

LA FÍSICA

John L. Lewis dijo que: "muchos jóvenes, por sus inquietudes idealistas, se inclinan por la medicina, el derecho o las ciencias sociales con fines de ayuda al pueblo, es decir, a los individuos. Y precisamente, nosotros educadores, no sólo hemos fallado en hacer entrar al Hombre en esa ciencia que enseñamos sino que, como sucede con la física, ha habido un divorcio y algo peor"⁵¹. El problema con la enseñanza de la física en los países industrializados es que se le ha dado más importancia a los efectos nocivos de la mala utilización de la energía nuclear que

⁵¹ Lewis, John L. La ciencia en la sociedad. En: *Nuevas tendencias en la enseñanza de la ciencia integrada*. UNESCO, París, 1977, Vol. IV

a cualquier logro importante de la física, incluso dejando de lado que los conocimientos de la física tienen aplicación cotidiana.

Parte de la mala fama de la física se debe, más bien, a decisiones equivocadas de los dueños del poder político. Se ha olvidado que si bien ciertos conocimientos emanados de la física han producido anomalías, en la física se tienen también las alternativas. Así, en un amplio estudio sobre la instalación de las plantas nucleares para la producción de energía eléctrica en los países industrializados, Patterson encontró en 1986 que durante las últimas dos décadas el entusiasmo gubernamental había decaído rápidamente acerca de la compra de estas plantas desde mucho antes que ocurriera el famoso accidente de uno de los dos reactores de Chernobyl. De hecho, en los últimos diez años no se había instalado un solo nuevo reactor y sí en cambio se habían cerrado algunas de las plantas más antiguas, lo cual no importó a los políticos mexicanos para instalar Laguna Verde.

En la Conferencia de la Sociedad Americana de Química de 1986, se dieron datos relativos a las consecuencias de explosión de Chernobyl, habiéndose encontrado que aproximadamente un millón de personas padecerían algún tipo de cáncer, ya sea de órganos o de la sangre, además de otro tipo de tumores, tanto en las zonas afectadas de la Unión Soviética como en los más de treinta países que se vieron involucrados por el paso de la nube radioactiva o en los que se vendió leche contaminada como en México.

Es conocido que la industria, sobre todo si maneja factores que pueden ser imprevistos, puede ocasionar graves trastornos ambientales. Tal es el caso de la industria petrolera ya ampliamente recomendada por los habitantes de Tabasco. Pero no se trata de negarse a la apertura de más plantas nucleares en una postura alarmista.

Se ha dicho que la basura no la podemos tirar lo suficientemente lejos, pues ya no existen lugares lejos. Todos aquellos desechos que ni se pudren, ni se degradan, ni son reciclables como en el caso de los plásticos plantean un punto especial, pues constituyen un obstáculo para el crecimiento de los seres vivos, específicamente los vegetales. Habitantes de estados vecinos de la frontera entre México y Estados Unidos, de uno y otro lado, han presentado enérgicas quejas respecto al depósito de desechos tóxicos de las empresas situadas en esa amplia franja territorial. El problema más importante es el del envenenamiento del agua subterránea, los llamados mantos freáticos, que es de donde toman el agua para consumo humano.

Estos desechos producen trastornos que van desde la producción de ronchas hasta la muerte por acumulación de metales pesados en los tejidos, o la formación de defectos que dan origen a tumores. Pero estas enfermedades de las que algunos individuos se verán indemnes propiciar la selección natural y la aparición en el futuro de individuos, no solo en el caso de los humanos, que puedan vivir cómodamente en esos ambientes que, paradójicamente por la disminución de la población total, será menos pestífero.

Sin embargo, y retomando el tema de las plantas nucleares para producir electricidad, nos encontramos con un hecho que no se puede ocultar: la basura radioactiva continúa siendo radioactiva varios miles de años después. En una ocasión Julio Cortázar comentaba que la merluza radioactiva del Atlántico Norte no sólo era comestible sino que durante las noches se le podía poner en la mesa y constituía un excelente medio de iluminación. Y a este tipo de desecho no hay manera de adaptarse pues produce rupturas en el material genético y la muerte por tumores sólidos o de la sangre.

LA BIOLOGÍA

A partir de los setentas se presentaron una serie de cuestionamientos acerca del futuro de la humanidad y del uso de los conocimientos biológicos. En la euforia ambiental se produjo una serie de ataques a aquellas, en los cuales se llegó incluso a considerarlas como nocivas. Desconocemos que la ingeniería genética produjo la insulina humana hecha por bacterias, los nuevos antibióticos, las nuevas vacunas monoclonales como la antihepatitis B y que se pueden curar casi el 80% de las leucemias en niños además de que se han descubierto las hormonas que hacen crecer los tumores y podrían bloquearse, con lo cual se abre un interesante panorama en esta rama de la medicina, más prometorio que lo que ha prometido alguna vez cualquier religión.

Pero al mismo tiempo que se producían los ataques tanto a las ciencias naturales como al método científico de las mismas, se produjo un deterioro en la enseñanza de ellas en los países pobres, en los cuales la resolución de problemas tales como la agricultura, la salud, la cría de animales, la limpieza del agua, los energéticos, la industria, el transporte, el medio ambiente, la construcción, las vacunas de enfermedades tropicales entre otros, permanece irresoluto y en espera de soluciones que vengan de los países desarrollados. ¿A quién beneficia entonces la ignorancia?

MATEMÁTICAS

La mayor parte de los niños aprende a manejar las operaciones aritméticas con precisión y sin errores. La mayoría también han aprendido de memoria las tablas de multiplicar. Y no me refiero a aquellos quienes más tarde no aprenden a dominar las operaciones matemáticas elementales, lo cual, dice Natham, sucedió "quizás debido a que nunca tuvieron las experiencias activas necesarias para dar el primer paso vital"⁵². Sin embargo,

⁵² Nathan, Isaacs. *Nueva luz sobre la idea de número*. Paidós, Buenos Aires, 1967, p. 41

¿realmente saben que es lo que pasa con los números, tienen una idea precisa de lo que es el número, aproximada quizás? si no tienen nociones de lo que bajo la palabra número se encuentra, resulta que hacen trampa como nosotros hicimos también. Es decir, sabemos utilizar las operaciones aritméticas de la misma manera en que manejamos complicados instrumentos sin que sepamos lo que se encuentra bajo la cubierta. Ello resulta por demás claro, por ejemplo, en la falta de asombro de la mayor parte de los individuos ante el tamaño del universo cuando vemos la distancia aproximada de un extremo a otro de una pequeña galaxia, la nuestra. Y si no nos sentimos mareados ante la magnitud de esas cifras es que no tenemos una noción concreta de lo que esos números significan.

Natham siguiendo a Piaget explica que la idea de número es diferente de la actividad simple de contar que tiene el niño pequeño. Podríamos suponer que existe un abismo profundo entre ambas. Es necesaria una interrelación entre dos algoritmos, el de la clasificación y el de la seriación para dar con la idea de número. La clasificación se basa en la similitud y la seriación en una diferencia acumulativa. El número entonces solo es apprehendido cuando se le ve como un sistema progresivo de unidades mediante este proceso.

LA QUÍMICA

Acontece que la palabra química "se ha convertido en sinónimo de dañino, nocivo, peligroso". Esto puede verse en los anuncios en que se promueven productos "naturales, sin química". Ciertamente, por ejemplo los nitritos de las carnes frías al cocinarse a la flama directa del gas, o sobre carbón o leña encendida con petróleo, interactúan con los hidrocarburos convirtiéndose en uno de los cancerígenos más potentes que se conocen. Pero el tratamiento de la carne con la sal de nitro ha permitido una mejor distribución de los alimentos y una menor

contaminación. Hay algunas precauciones que debemos tener con los alimentos, pero prácticamente todos los alimentos tienen compuestos tóxicos para los seres humanos. Las frutas y verduras, las carnes, los huevos, las raíces, casi sin excepción, constan de alguna molécula cuya ingestión aumentada va a producir enfermedad y potencialmente la muerte. Hay que recordar por ejemplo, la mortandad que asoló a Inglaterra en el siglo XVI cuando en ocasión de una hambruna los campesinos se envenenaron con las cáscaras de la papa, también que la yuca contiene un bloqueador del metabolismo del yodo y que en demasía producir trastornos de la glándula tiroides como el bocio y el hipotiroidismo. El consumismo sólo se ha manejado en otro sentido.

ESTUDIO DE UN CASO

Se realizó una encuesta por el método de cohortes entre alumnos de las escuelas de educación media básica de la ciudad de Villahermosa. Un primer paso consistió en aplicar una muestra piloto a fin de determinar las dificultades en la resolución de las preguntas así como el delimitar por categorías las diferentes respuestas que se pudieran obtener, ya que se trata de preguntas relativamente abiertas. Es importante mencionar que se fueron anotando las distintas reacciones de los escolares al serle solicitada su colaboración para resolver el cuestionario, así como de algunas respuestas encontradas después que muestran un tanto la irritación por contestar preguntas difíciles. Las preguntas se agruparon en categorías.

Las preguntas se agruparon con respecto a problemas. Así, luz y energía se responden a los números 1, 2, 3, 4, 5 y 16. Acerca de la sombra 16 supieron de la interposición de un objeto opaco a la luz o de la ausencia de la luz. 7 la mencionan en la definición y 16 se equivocaron, pues la achacan a ser un rasgo propio, de un cuerpo o un reflejo. Del significado del arco iris 5 mencionaron la leyenda de Noé y el diluvio, alegría, pureza, amor, belleza. 21 encontraron relación entre la luz del sol y la

lluvia, sin embargo ninguno mencionó la descomposición de la luz blanca en un prisma (en este caso la gota de agua).

De la fuerza de gravedad y las leyes de la gravitación, 30 la definieron como la fuerza que atrae los cuerpos al centro de la tierra, que no flotemos, es algo que atrae y produce el peso de las cosas. Mientras 12 dijeron es lo que está en el espacio, donde no hay oxígeno y aire, no hay peso y todo objeto flota. Al preguntarles por qué si los planetas siguen girando y una bola se detiene en la superficie de la tierra 30 respondieron en relación con la gravedad y 5 dieron respuestas sin relación. Ninguno mencionó la fricción. Sobre los eclipses 32 supieron de la alineación de la tierra, la luna y el sol, mientras que 13 no lo supieron. Acerca de las mareas 5 dijeron no saber, 11 mencionaron la atracción lunar o los movimientos lunares, 9 dijeron ser producidas por el mar, 18 mencionaron el viento o las tormentas y 8 dijeron que la tierra.

Al parecer la pregunta ¿puede compararse el conocimiento del clima que tenían nuestros antepasados con los modernos medios de pronóstico? se comprendió mal pues sólo 1 respondió que ahora son más exactos. Respondieron mejor al origen del rayo, las nubes y la lluvia.

Fisiología vegetal y la evolución de las plantas. ¿Qué sucede con las plantas cuando les falta sol? bien respondida, incluso 6 mencionan la clorofila y la fotosíntesis correctamente. Sobre ¿Cómo aparecieron las plantas alimenticias como el maíz y el arroz y las flores de jardín?, sólo 3 mencionan la evolución, 19 responden simplemente sembrando o por medio de la agricultura y 3 mencionan a dios.

Contaminación. Aquí las respuestas a, ¿Se está enfriando o calentando la tierra? se está calentando (36) por el sol (3) y/o por los rayos ultravioleta (3), agregando que debido a que la capa de ozono está abierta (3) y que no sólo la corteza terrestre (1). Hubo algunas dificultades para definir al ozono. Sin embargo supieron que forma parte de una capa que cubre (4) y protege la tierra de la radiación ultravioleta (15) del sol (3). Un

estudiante dijo que es un gas peor que el smog. De la pregunta ¿Es importante incrementar la producción agrícola del mundo? todos contestaron afirmativamente. De la pregunta ¿Por qué el desarrollo industrial puede causar variantes en el clima?, respondieron que debido a la condensación de gases y vapores tóxicos (4) por los contaminantes (23) que son emitidos por las industrias (7). Uno respondió que porque se daña la capa de ozono y otro que es el hombre el principal contaminador.

Las preguntas relativas al petróleo: 36, 37, 39, 40 y 41 se resolvieron satisfactoriamente no así las 44 y 45, sobre crecimiento exponencial.

Origen del universo y de la vida. Sobre el origen de la Luna, 7 mencionaron a la Gran Explosión, como resultado de enfriamiento de gases, a partir de la explosión de una estrella u otro cuerpo estelar. Una respuesta sobre cambios ambientales fue que era un planeta en el que algo pasó y quedó sin vida (5). Que fue hecha para que no estuviera oscuro por las noches o referencias a dios se encuentran en 4. Mientras tanto 32 dijeron no saber. Sobre la pregunta del origen de la Tierra, 10 se refirieron al Big Bang y 4 mencionaron que dios la hizo para que la habitara el hombre. 28 dijeron no saber. Sobre el origen del hombre y la mujer 6 dijeron no saber, 24 y 28 mencionaron una hechura divina, respondiendo 17 que la mujer fue hecha de la costilla de un hombre. Uno menciona que según la teoría el hombre se originó por evolución pero que la historia dice un origen divino. 15 y 13 respuestas se relacionan con la evolución a partir de un animal menos complejo, algo acerca del evolucionismo.

Resulta notable que se mencione datos obtenidos más a través de medios de comunicación masiva que en la práctica escolar. Resulta sorprendente la ausencia de la mención de ejemplos o experiencias de aprendizaje en la resolución de los cuestionarios. Es evidente que el mundo ha cambiado de modo acelerado debido a la utilización del método científico. Por medio de los conocimientos se han logrado obtener los

aditamentos tecnológicos del hombre actual, siendo ahora la tragedia que no sabemos en qué utilizar el tiempo libre que nos ha sido dado mientras las máquinas realizan el trabajo.

Varias de las características del método de la ciencia permanecen aún fuera del contexto de la mayoría de las personas. En la monografía de Cohen y Nagel sobre la lógica científica se encuentra que existen tres medios o mecanismos principales por medio de los cuales las personas resuelven, o creen resolver, sus problemas de conocimiento. Uno de ellos es la tenacidad. Este nos obliga a repetir hasta la saciedad como fórmulas mágicas o hechizos los dogmas que hemos aprendido por medio de la educación no formal. Ello incluye la formación religiosa y los conceptos de pecado. El segundo consiste en la interpretación del mundo a través de los expertos. Así uno en apariencia resuelve las cuestiones preguntando a quienes se considera sean las personas adecuadas. Los autores nos mencionan los tribunales como ejemplos en los cuales se acude ante la opinión de expertos. Pueden ser también expertos en salud, moral, dietología, religión, etcétera. El tercer apartado sería el confiar demasiado en la primera impresión que tenemos del mundo. Una de ellas lo constituye la idea de que el mundo es el centro del universo. Por consiguiente, se cree, el sol sale por las mañanas y se oculta en las tardes cuando lo real es que la tierra gira. También la idea que la tierra es plana constituye una de las concepciones emanadas de este modo.

En contraposición se encuentra el método científico. La duda, no como sistema sino como medio de superar las hipótesis del presente en su perfeccionamiento, la elaboración de nuevas hipótesis, el descartar por medio de la investigación aquellas ideas que no son completamente adecuadas, son aspectos de la ciencia.

Pero entonces para que podamos considerarnos como científicos es requisito indispensable el que comencemos por poner a juicio crítico todas aquellas ideas que tenemos en

nuestra mente. Cohen y Nagel dicen que quienes permanecen aferrados a conceptos que no resistirían un mínimo cuestionamiento es porque no piensan en absoluto⁵³.

⁵³ Cohen y Nagel. *Lógica científica*. Fondo de Cultura Económica, México, 1961, p 39.

CAPÍTULO 7

DE LA NECESIDAD DE UNA MACRO ÉTICA

Para Gabriel Zaid muchas revoluciones y transformaciones (si no es que todas, podríamos preguntarnos) no son más que una mera adopción externa de lo que en apariencia es un nuevo papel social pero que en realidad es la matización del anterior. La gente pudibunda, insípida y sin libertad se transforma en gente impúdica, insípida y sin libertad. Y se explica con base a las palabras claves adopción y externa lo cual no sólo resulta contradictorio sino que en este caso son incompatibles, puesto que al ser externa, no aprehensible, la adopción del nuevo papel no lo es en realidad.

Fernando Savater lo menciona en otras palabras. Dice que sucede que los individuos ingenuos se convierten en cínicos y hacen luego lo contrario de lo que hacían en un inicio, pueden así revertir la impudicia en pudibundez o viceversa para el resto de sus vidas, ya que el cinismo no es más que el intento de sinceridad de los ingenuos. Define la ingenuidad como la incapacidad de obtener respuesta a las preguntas fundamentales que según Bruno Bettelheim todo ser humano se hace en el proceso sano de maduración ¿quién soy? ¿en qué debo convertirme? porque sólo puede sincerarse quien ha recorrido el largo y difícil camino de profundizar dentro de sí. El cínico es así el alma bella de años posteriores pues no ha aprendido nada nuevo, lo que supo lo interpreta ahora al revés. No necesita demasiadas explicaciones el sucedido con Saulo de quien emergió, en un ataque de histeria acompañado inclusive de ceguera neurótica, Paulo. Pero al no entrar en realidad el cambio en nuestras vidas no pueden darse en realidad las revoluciones profundas en ningún sentido, si acaso cambios externos, tal y como se mencionó líneas arriba.

Un obstáculo para poder cambiar se encuentra en que necesariamente debemos descubrir primero nuestro interior. Nuestras motivaciones e inquietudes, ya que el medio es un poderoso estímulo que nos hace modificar nuestra conducta pero que no funciona para todos los individuos en el mismo sentido. Descubrir nuestro interior en sentido contrario de lo que fueron las bases de la filosofía de Heidegger. En realidad se trataría de encontrar los mecanismos que nos permiten explicarnos el mundo tal y como se nos ha socializado. Porque por medio de la pseudoexplicación y de la acomodación podemos aceptar como real lo que no resistiría un mínimo análisis crítico. Esos mecanismos subconscientes hacen desaparecer el conflicto entre la verdad y la seguridad individual. Sólo así podríamos darnos cuenta del mundo, podríamos trascender en nosotros mismos a la angustia existencial producto de aquella doble moralidad y a la finitud de la vida humana. Ello nos despojaría de la necesidad de existir a través de los objetos de los cuales nos hacemos dueños en apariencia pero que en realidad se apropian de nuestra conciencia. Resulta así que se es en el sentido de que se tiene y no se tiene porque se es.

¿LAS MUCHAS ÉTICAS?

La existencia de lo que en apariencia son muchas morales o muchas éticas no son un problema nuevo. Bertrand Russell hacía mención de que se podía distinguir entre lo que el consideraba de manera ingenua una microética y una macroética, mismas que podían existir sin ser excluyentes, aunque no lo expresara realmente de esa manera. Esto significa que el individuo podía conciliar una actitud de bonhomía en el seno de su familia, sus amigos y, en todo caso, sus colegas o compañeros, y ser al mismo tiempo, un sujeto despiadado para quienes no profesen sus mismas ideas religiosas, el color de su piel o su nacionalidad.

*No hay prudente escritor moralista
que no las alabe,*

*y así están las dichosas hormigas
de huecas y graves.*

*Ellas tienen sus buenos graneros
repletos y grandes,
su cocina burguesa, su hermoso
salón confortable;*

*y aunque viven del robo, lo ajustan
al compás de una ley tan constante,
que da unción contemplarlas... : parecen
gentes respetables.⁵⁴*

Pero el problema de la doble moral es antiguo. Ya aparece en los trabajos de los filósofos griegos. Las tendencias más significativas han sido el relativismo cultural y el utilitarismo. El relativismo cultural, tendencia que afirma que cada grupo social es diferente, muestra satisfacción ante las cosas como son mediante una indolente tolerancia, pero en realidad es un mecanismo colonialista que discrimina a los dominados evitando las crisis sociales que permitirían el choque de valores a fin de establecer algún valor como parangón de los otros. Para el utilitarismo el problema moral es descubrir qué es lo que daría más felicidad a la sociedad. Así, la acción que dé el mayor placer colectivo es la acción que se debe elegir, así sea nociva para el sujeto, tal y como ocurre con el tabaquismo, el alcoholismo y otras adicciones, pues si los adictos son mayoría, la *moris* se convierte en norma ética. Y para los benefactores casuales ambas tendencias son coherentes a pesar de la imperfección de sus fundamentos, o de la inexistencia de ellos, ya que resulta fácil obtener la autocomplacencia mediante un acto fútil, de dádiva o caridad, lo cual al mismo tiempo eleva a quien da la limosna al nivel de los dioses.

⁵⁴ Marquina, Eduardo. *Antología poética*. Aguilar, Madrid, 1961, p 394.

CONCEPTO DE PRÓJIMO SIN YO

Sucede que la cuestión relativa a quién es el prójimo, por no decir nuestro prójimo, o el otro, tal y como se encuentra en múltiples tratados filosóficos, no se ha resuelto. Y no se ha resuelto ante la incapacidad de poder encontrar la respuesta primaria de quién es el yo. Porque si yo no existo como individuo, si no soy, si no estoy construido de lo que Unamuno puso como condición existencial a Don Quijote, la necesidad de convertirme en alguien, en realidad no puedo fincar mi condición humana real en la posesión de objetos, voluntades, y entonces, al no poder ser alguien que corresponda a yo, no existo a menos que el exterior me lo diga. Mas para poder existir como yo, y por consiguiente identificarme con los demás como individuos, hace falta lo que Savater llama el libre amor a uno mismo, el cual es completamente diferente al egoísmo de la rapiña, pues mientras éste último deriva en la acumulación de posesiones ya que no es más que el amor a las cosas, el primero es más gratificante en acumulación de experiencias al permitir que la autoestima pueda elegir entre una mayor riqueza de variantes, pero sobre todo más adecuado a lo que el hombre realmente quiere ser y que la mayor parte del tiempo no nos atrevemos a siquiera insinuar bajo pena de ser, injustamente, acusados de egoístas.

A fines del siglo XVII se editó un libro que produjo escándalo en su época. Se trata de *La fábula de las abejas o los vicios privados hacen la prosperidad pública*⁵⁵. Es un valiente alegato en favor del orgullo humano emanado de las obras del hombre.

El hombre más humilde entre los vivos tiene que confesar que la recompensa de una acción virtuosa, o sea la satisfacción que de ésta emana, consiste en un cierto placer que, unido a la ocasión que le dio lugar, constituye un signo tan cierto de

⁵⁵ Mandeville, Bernard. **La fábula de las abejas o los vicios privados hacen la prosperidad pública**. Traducción de la edición facsimilar de 1924. Editorial FCE. México, 1984

orgullo, como el temblor y la palidez ante un peligro son síntomas del miedo.

Pero no puede existir mayor egoísmo narcisista que el que nace de la continua represión de lo que son en realidad también, instintos primarios de conservación. No es posible que un individuo cualquiera pretenda que está lleno de altruismo si se basa en la autodenigración del yo. Nadie puede ser capaz de sentimientos solidarios para con alguien al que se considera el otro si antes no existe como yo. Y esto, que es una tragedia, es la tragedia de la humanidad actual, obligada a renunciar a las posibilidades de superación mientras se habla de competencia, coaccionada a abandonar el amor mediante *libido dominandi* en nombre de la santulonería, inducida al consumo en nombre del yo.

Esa moral, en fin, que pretendidamente denuncia el egoísmo ajeno en aras de un supuesto desprendimiento, desinterés o altruismo propios, que dice a los demás que sean buenos si hacen lo que yo quiero, es hipócritamente terrorista en el sentido de que nunca nadie podrá tener a la moral a su favor si no es contra los otros, tal como denunció Savater.

LA ÉTICA DEL NUEVO CATECISMO

En uno de los textos póstumos de Michel Foucault, se distingue entre el poder pastoral y el poder estatal propiamente dicho. Mientras al segundo considera se dirige a regular las relaciones iguales en derechos y desigualdades, al primero lo considera como un suplemento vergonzante al poder estatal que el mismo Estado ofrece como parte de su imagen, y que legitima su presencia ante sus individuos. Ya que el catolicismo presume de tener una gran mayoría de adeptos en nuestro país se examina el nuevo catecismo editado a finales de 1992, no porque sus preceptos sean peores o mejores que los de cualquier otra agrupación religiosa.

Aunque este documento define las doctrinas de la iglesia acerca de la Trinidad, la identidad de Jesús, la naturaleza y estructura

de la Iglesia, en este punto se examinan algunos aspectos de los que se rotulan como los pecados del mundo moderno, ya que el cardenal Joseph Ratzinger, de Alemania, ha dicho que pretende sustituir al liberalismo fragmentado y al marxismo. Ese nuevo catecismo está hecho con la intención de que se constituya en un código de conducta personal para los más de 900 millones de católicos del mundo.

¿Puede un documento que de entrada es discriminador darle valor a la mujer y permitirle su integración en un mismo nivel que el del hombre? Ahora bien, aunque en apariencia me estoy desviando del asunto, es muy difícil de creer que defiendan la igualdad de los sexos, porque para justificar la negativa a la ordenación de las mujeres esgrimen el argumento de que Jesús eligió a hombres para formar su colegio de doce apóstoles.

Esta manutención de la mujer en un plano inferior permite la discriminación sexual, porque además, y esto es algo que se le olvidó mencionar al cardenal Ratzinger, Dios es masculino ya que hizo al hombre, según el Antiguo Testamento, a su imagen y semejanza y sólo después de ver a Adán deambular solitario es que se permitió hacer a la mujer como un sujeto de segunda categoría. Así la mujer fue creada como un mal necesario, un ser causante de la caída del hombre, se lee en los pasajes favoritos de los chauvinistas, las epístolas del apóstol Pablo. Para aquellas mujeres dedicadas a actividades reservadas para los hombres, como la literatura, constituyen una especie de tercer sexo y que no se les permite hablar de "sus maravillosas experiencias eróticas sino de su dolor, del absurdo, de la imposible contradicción de ser mujeres en una sociedad que les niega el ejercicio que las define como tales"⁵⁶.

Esto lleva a cuestiones tales como el considerar pecado al aborto, la pornografía, la homosexualidad, la inseminación artificial (aunque estas últimas pueden ser consideradas como pecados menores bajo ciertas circunstancias), el consumir

⁵⁶ Domecq, Brianda. *Sexualidad, sensualidad y erotismo*. El Búho 378, Excélsior, 6 de julio de 1992

drogas incluyendo el alcohol, la velocidad, entre otras prácticas más o menos cotidianas. Lo cual deja de lado, como siempre ha sucedido, la necesidad de información veraz y completa a las personas del funcionamiento de su propio organismo en una de sus funciones, la sexual, y deja de lado lo que ya se dijo a fines del siglo XIX durante la epidemia de sífilis en Inglaterra, que para la sociedad era preferible que la gente enfermara que hablar públicamente de sexo. Y se deja de lado también la utilización de la mujer como vehículo publicitario, el hecho de quienes son los que se benefician con el consumo del alcohol y las drogas, de los monopolios y de las prácticas políticas viciadas, del mantener la ignorancia y el promover el culto de lo sobrenatural.

Así el sexo continúa siendo algo solo utilizable para la reproducción de la especie, no para producir placer pues para el catecismo "los métodos basados en la autodisciplina (la represión del deseo sexual) y los períodos infértiles satisfacen los criterios objetivos de la moralidad". Aquí también Brianda Domecq dice que, aunque "hoy en día, la mayoría de las mujeres no aspiran a emular a la Virgen, y que aceptan -gozosas pero sin gozar- la mínima salida que la religión y la sociedad patriarcales ofrecen (no por otra cosa se repiten Padre nuestro que estás en el cielo y Creo en Dios Padre que conjugan y enaltecen ambas estructuras) -el matrimonio y una sexualidad casi virginal realizada con el solo fin de procrear hijos- no por ello debemos juzgar que estas mujeres están libres de dolorosas contradicciones."

Otros puntos tales como considerar pecado la evasión de impuestos no es más que una salida en apariencia airosa del cuestionamiento de si la Iglesia se entromete demasiado en demasiados países. Porque el que además se diga de manera un tanto tímida que resulta pecaminoso no pagar a los empleados su salario correcto, elevar precios especulando con la ignorancia, comerciar en forma fraudulenta, mientras que no se reprueban públicamente los casos sonados de corrupción y enriquecimiento ilícitos, sino al contrario, quienes poseen lo

mucho, no importa cómo, pueden convivir más y mejor con el personal eclesíástico, no hace más que devaluar el crédito del documento. No por otra razón, en las palabras del obispo francés Jean Honoré de Tours, uno de sus autores, de las tres secciones la de moral y ética fue la que mayores problemas planteó a la Iglesia en su elaboración, y también por eso constituye sólo 87 de los 321 capítulos del catecismo.

ÉTICA Y LIBERTAD

Si la enfermedad es un proceso social más que biológico, si las hambrunas dependen más de defectos en la distribución que en la producción de los alimentos, ¿nos encontramos pues en una sociedad enferma?

Y en realidad así es. Dunhall⁵⁷, al examinar el acervo de conocimientos científicos encontró que se encuentran muy afinados en lo referente a la física, pues son necesarios para controlar la energía atómica, conocemos menos de biología, apenas lo necesario para remendar a los individuos a fin de que retornen a sus sistemas de producción. Pero no disponemos de la tecnología social capaz de convertir todas esas ciencias en una bendición. Así tenemos mucha física, poca sociología, nada de moral, concluye atterradoramente. "Porque para las sociedades competitivas resulta imposible generar un acuerdo sobre la teoría ética. La palabra competencia," continúa Dunhall, "es un eufemismo para ocultar lo que realmente ocurre, una lucha con violencia implícita en la cual las clases dominantes mantienen su dominio. De aquí surge entonces la doble moral, una que justifica el poder de los gobernantes y quiere dar a sus objetivos una apariencia socialmente ilustrada y otra que expresa las esperanzas de las multitudes oprimidas."

Aquellos que pregonan que sólo con la idea de Dios es posible la moral, y que hacen preguntas tales como ¿si Dios ha muerto, cómo es posible la moral?, ¿cómo puede conservar su vida quien pierde a Dios, y ¿cómo sería respetable un hombre sin

⁵⁷ Dunhall, Barrows. *La filosofía como liberación humana*. Barcelona, 1967.

Dios?⁵⁸ les resultaría de utilidad entender que la moral que promueve no es moral en absoluto ya que refleja la amenaza de una desaprobación o de una coerción públicas. Su conclusión en apariencia demoledora de que "si Dios ha muerto todo está en crisis; y si todo está en crisis la moral es imposible" olvida de que si el hombre ha dejado de respetar al hombre no es más por la inexistencia de su amor propio, y por consiguiente, de la falta de identidad e inclusive, su inexistencia, porque no sabe lo que quiere (ser). Hay que compadecer a esas personas, diría Dunhall, porque carecen de la cualidad social propia del hombre. Pero no se puede argumentar con ellas, finalizaría, porque carecen también de las facultades necesarias para entender los argumentos.

Ciertamente en nombre de la libertad a lo largo de la historia del hombre se han cometido incontables crímenes. Pero también es cierto que se han cometido más en nombre de la salvación de las almas (o de las mentes) de las personas. Lo que significa la libertad no termina de ser identificado, en parte quizás, porque no es importante para quienes detentan las decisiones macropolíticas en el mundo. Porque resulta que no se acaba de aceptar que la dicotomía determinismo-libre albedrío no es contradictoria sino sólo una limitación de la libertad ya que la libertad no es más que, en última instancia, la capacidad de elección.

Si aceptamos que en mucho somos más el resultado del ambiente, y sobre todo social más que físico, resulta claro que en la medida de que encontremos un ambiente estimulante y apropiado para desarrollar nuestras capacidades hasta sus límites es que podremos llegar hasta ellas. Hay inclusive procesos subconscientes de educación hacia la desventaja tales como los que llevan a cabo en muchas reas rurales o con las niñas en la creencia de que si no van a trascender, unos porque siempre serán habitantes de segunda en sus países y las otras porque su único futuro es ser ama de casa, no vale la pena hacer esfuerzos para inducirles o descubrirles sus

⁵⁸ Orosco, J. M. *Consecuencias de la muerte de Dios*. 1992

motivaciones. Esto es una forma de determinismo sobre el cual no intervienen fuerzas sobrenaturales.

Y el modo de conjugar esa contradicción, de darle sentido pleno a la vida, de practicar en realidad la libertad, sólo es posible por medio del libre albedrío. Pero ¿cuántos hay en el mundo que pueden encontrar alternativas? no porque existan impedimentos económicos o políticos sino por la simple incapacidad de poder buscarlas o por el miedo de disponer libremente de las decisiones de cada cual. Porque mientras no logremos el control de nuestras vidas, inclusive en las situaciones determinantes más asfixiantes, no habrá manera de cambiar la sociedad hacia una en la cual los valores de la ética sean el fin de la conducta del hombre. Sólo cuando se intente explicar nuestras acciones podremos encontrar sentido a la vida, entender que el ideal moral es aquella organización de la humanidad en la que las necesidades humanas se satisfacen con una completa eficiencia. El camino es difícil, pues tiene uno que enfrentar antiguos mitos. A fines de 1600 Bernard Mandeville⁵⁹ escribió que quienes estiman más los progresos de su inteligencia, del desarrollo de su yo interno, como el más preciado de sus bienes,

(...) no gozan sino con el embellecimiento de esa prenda en la que estriba su superioridad

(...)

y resisten con ayuda de la razón sus inclinaciones más violentas. Y en continua lucha consigo mismos para fomentar la paz de los demás, anhelan nada menos que el dominio de sus propias pasiones y el bienestar público.

⁵⁹ op. cit.

CAPÍTULO 8

EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

Conviene distinguir entre didáctica, los medios de enseñar, y la pedagogía, que significa en la actualidad "vida escolar", y que se refiere tanto a las actividades escolares como el comportamiento y la aplicación de los estudios en la comunidad. Un siglo después del desembarco de Cristóbal Colón por primera ocasión en las costas de América, nació Juan Amós Comenio en Bohemia. Así mientras que, consecuencia de la unificación microbiológica de Asia a Europa, la pandemia de peste assolaba el continente, y en medio de la guerra desatada por la intolerancia religiosa de los Habsburgo, Comenio desarrolló su trabajo educativo.

A partir de Comenio (1592-1670) la pedagogía adquiere características que le permiten abandonar su concepción de pupilería para convertirse en ciencia. Autor de 29 obras especializadas, dio también las bases para la generación, siglos después, de la UNESCO. Dividió la educación en un esquema de cuatro niveles llamados Escuela maternal, Escuela pública común, Gimnasio y Academia, correspondiendo a esta última la educación superior contemporánea. Por otra parte entendía que la Academia debería ser elitista en el sentido de que la rigurosidad de la selección es indispensable: uno es más apto para la Medicina o la Jurisprudencia. (...) De esto resulta que, por emprender un estudio sin vocación, no conseguimos en él mérito alguno.

Comenio puso énfasis en que la educación debería ser enseñada de lo general a lo particular. "Se enseñan muy mal las ciencias cuando esa enseñanza no va precedida de un vago y general diseño de toda la cultura". En cambio "la naturaleza

procede de lo más fácil a lo más difícil". Ya que la tendencia es a la prestación de los servicios hacia la comunidad, los problemas comunitarios deberían ser lo primero que se aprendiera en las escuelas, cambiando el enfoque de la currícula pues los modelos tradicionales omiten el análisis epistemológico de las disciplinas, con lo que evitan que un determinado cuerpo de conocimientos vaya construyendo sus propias categorías.

Así, las disciplinas llamadas ahora como básicas deberían ser aprendidas en los últimos años de las carreras ya que se le dado la acepción de básicas por ejemplo a la bioquímica y fisiología en el sentido de primarias y no como lo que son, premisas aclaratorias que deberían ser analizadas después de las sociales e instrumentales y las clínicas. Feinstein afirma que la práctica de las carreras médicas "no es fisiología aplicada, ni biología celular aplicada, ni nada aplicado. Antes bien, es la actividad de expertos en su único y exclusivo campo de acción fundamental: el hombre".

Pero en vez de ello encontramos que el reduccionismo se ha apoderado de la enseñanza de las carreras universitarias. Weston enfatiza que esas materias básicas se pueden descomponer en otras materias de carácter más básico, y proseguir así hasta el infinito. Y resulta que la enseñanza de las disciplinas está dada por especialistas que han perdido de vista que están formando un profesional, que su materia forma parte de una currícula más extensa, por lo cual los alumnos jamás llegan a conocer todo lo que deberían saber.

Uno de los resultados del reduccionismo se encuentra en que las escuelas médicas, a pesar de que sus egresados lo hacen como generalistas, prácticamente el término ha desaparecido de la enseñanza. Así vemos la paradoja que en nuestro país, y en nuestra región, se realice la educación médica como un paso, casi un mal necesario, hacia la especialización, lo cual se deduce del énfasis que se le da a la prestación de los servicios hospitalarios desde que cursan los primeros semestres de las

carreras. "El resultado es un plan de estudios fragmentado y lleno de datos de dudosa aplicación. Ningún profesor está en condiciones de hacerse cargo del programa de estudios, de aportarle coherencia e integración, y de impartirle significado especial para los clínicos en ciernes" afirma Weston.

Por ello debería emplearse una currícula basada en los preceptos discutidos a partir de Comenio que haría posible presentar al estudiante un contenido con una mínima estructura interna para que, sin el riesgo de su atomización, permitiera su fijación como conducta, y que tenga primero una visión de los problemas de salud pública y sus condicionantes, para luego recibir la formación médica clínica e instrumental de acuerdo a su carrera, y por último, el enfoque científico que le darían las explicativas (ya que según Feinsteín el término básico es erróneo y un espejismo mental distorsionado) y que le permitirían, al egresado y sus profesores, trascender de la simple repetición de contenidos.

"Debe enseñarse todo a todos", escribió Comenio en su *Didáctica magna*. Si aceptamos que la educación es la realidad microsocia que privilegia la interacción del maestro y el alumno, y de la realidad macrosocia (pues la mayoría de los grandes problemas llamados de la socia son también antes que nada problemas de educación) la educación superior, como formadora de profesionales que tendrían una función socia definida, es también un compromiso, el cual debería ser reflexionado con cuidado por los planeadores de la educación, porque, como escribió Comenio en **Via lucis**: "los fundamentos de un Estado o de una religión cuya seguridad descansa en la ignorancia y en la servidumbre de sus súbditos o de sus adeptos son necesariamente frágiles."

¿REPETICIÓN O CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO?

En lo que respecta a la articulación entre la investigación y la docencia como mecanismo de innovación, que no de desarrollismo, se encuentra: "en el Gimnasio se procurar

formar el sentido de la reunión de todas las cosas, el entendimiento y el juicio, mediante disciplinas enseñadas por el qué y el cómo". Para Comenio el verdadero conocimiento sólo es posible lograrlo mediante la investigación de la razón del mismo, la búsqueda de los motivos detrás de las anécdotas, aunque en razón de su época, no se sugiere el análisis del para qué de los fenómenos.

En **Pampedia** Comenio entiende que solo con la construcción de nuevo conocimiento, y de la apropiación del conocimiento en un verdadero proceso de aprendizaje sería posible la educación. "Pocos son los que se apoyan en sus propios conocimientos o en el conocimiento de las cosas. La mayoría caminan tras un impulso sin juicios, porque siguen las opiniones de otros. Pero como esas opiniones no coinciden entre sí ni con las cosas (...) las caídas se darán, si se busca un remedio (...) no puede ser aquel por el cual nos guiamos según las indicaciones de alguna costumbre o convicción ciega."

PEDAGOGÍA TRADICIONAL Y CRÍTICA

Pasando a otros puntos de enfoques de la pedagogía en las carreras médicas, la UNESCO ha recomendado, puesto que cada uno de nosotros es reemplazable, deberíamos también ser capaces de trabajar en equipo, por ello se debe terminar con la nociva fórmula de competitividad escolar que se fomenta por medio de concursos, cuadros de honor y otras maneras en los sistemas educativos tradicionales.

Mientras se persista en mantener como responsable único de la educación al profesor, no existir la más remota posibilidad de que los alumnos se conviertan en estudiantes permanentes, no habrá manera de cambiar la expresión de "paso por las aulas" en lo que se ha convertido la educación.

Continuamente se lee que la enseñanza ha pasado a un segundo plano pues tanto para alumnos como profesores lo importante son las calificaciones que se otorgan. Y es que las calificaciones continúan siendo la carta de presentación de los estudiantes ante los centros de trabajo y en las mismas

instituciones de educación. No es posible esperar que los jóvenes se aficionen por el hábito de la lectura científica y desarrolle sus propias áreas de interés si tiene que repetir para el examen lo que le fue cuidadosamente delimitado durante las clases. Los alumnos aunque puedan llegar a darse cuenta ocasionalmente de que su interés por las mismas limita su educación a lo dicho por su profesor, no cambian por temor a no acreditar, inclusive sin preocuparse por verificar si lo que se les dice es cierto o falso pues sabe que tal como le fue transmitido deber ser repetido so pena de perder el curso. Por ello, materias en que se memoriza como lo es anatomía en el caso de las carreras médicas se mantienen en la *currícula* aunque no llenan la brecha entre el libro y la realidad de las personas.

Ya que en muchas ocasiones los conocimientos y los títulos habrán caducado a corto plazo, dijo Ortega y Gasset, por los tipos de planes y programas de estudio, si no de una manera explícita, si tácita, es obvio que la adquisición del método es predominante sobre la acumulación de conocimientos. Paul Hictor dice que es necesario dar un contenido verdadero a la fórmula "aprender a aprender" aunque para ella también haya en no pocas ocasiones que aprender a desaprender los esquemas anquilosantes del sistema educativo que formó al individuo. Es necesario formar individuos capaces de manipular fórmulas y aparatos que piensen por ellos, que memoricen por ellos, que funcionen por ellos en varias direcciones a la vez, y para lograr esto se necesitan los llamados algoritmos de aprendizaje. Es necesario formar sujetos que más que conservar conocimientos sepan plantear preguntas y resolver problemas.

Flexner en 1972 ponía de manifiesto que la enseñanza basada únicamente en la tecnología educativa es anacrónica por los cuatro costados, "pertenece a una época de dogmas aceptados o de información supuesta como íntegra, cuando el catedrático sabía y los alumnos aprendían".

APRENDER A APRENDER

Se debería pretender dotar a los estudiantes de la capacidad para continuar su educación después de su egreso de las carreras, es decir, convertirlos en lo que se ha llamado adultos precoces y estudiantes permanentes. Los métodos de enseñanza dirigidos a mejorar las habilidades del aprendizaje activo deberían emplearse en vez de los habituales de aprendizaje pasivo.

Se debe incrementar la habilidad de búsqueda independiente de información a fin de continuarla durante su desempeño profesional. Rörs establece que en la medida en que la capacidad para el estudio significa autonomía de espíritu y conocimientos fundamentales metodológicos, esta actitud académica podría ser apropiada por todos los estudiantes por medio de lo que denomina aprendizaje investigador, a fin de robustecer el carácter de "aprendizaje maduro". En ese sistema el profesor debe constituir un nuevo tipo de docente, el cual tiene que mantenerse estudiando, aprendiendo e investigando si es que quiere mantenerse a la altura del nivel de conocimientos respectivo, dentro del dinamismo y la interacción de una sociedad de jóvenes continuamente interrogantes, tal como debería ser nuestro sistema de educación en nivel superior, diseñado, en teoría, por y para adultos. Comenio dijo en *De rerum humanarum emendatione*, "todos los hombres deberán tratar, con un esfuerzo común, de encontrar lo que es mejor hacer y, para este fin, conjurar sus reflexiones, sus aspiraciones y sus acciones."

LA EDUCACIÓN PERMANENTE COMO ENFOQUE INTEGRAL

La educación permanente, tal como es concebida dentro de los programas de la UNESCO, es un enfoque global de la educación formal y de la informal juntas, comprendiendo un período continuo desde la infancia hasta la muerte. La educación ha sido tema de controversias entre los que se

encargan de administrarla y los que se preocupan por ella. Existe un malentendido en las escuelas cuando se pide al profesor enseñar y a los alumnos aprender. La educación no se imparte, el profesor eventualmente podría compartir sus experiencias con el alumno, pero su papel está hacia despertar la curiosidad del mismo, hacerle descubrir que lo que se le trata de hacer aprender tiene un objetivo en la solución de problemas concretos que se le presentarán en su vida. Mientras se persista en mantener como único responsable de la educación al profesor no existirá la más remota posibilidad de que los alumnos se conviertan en estudiantes permanentes, no habrá manera de cambiar la expresión de *paso por las aulas* en lo que se ha convertido la educación.

De acuerdo con la definición inicial el problema se reduce simplemente a lograr que los estudiantes se comporten precozmente como adultos y que los adultos se comportaran como estudiantes permanentes. Algo con lo que todos los filósofos del período histórico desde Sócrates hasta Ortega y Gasset han soñado, de hecho en cada generación aparece alguien que clama pidiendo que la educación abandone su rigidez.

La falta de la obtención de comportamiento terminal adecuado para con las materias de las diferentes curricula obliga a continuar planteando alternativas en la enseñanza de estas materias, por una parte, y determinar la cantidad de materias en las distintas carreras. Cuáles deberían ser creadas y cuales podrían ser absorbidas por otras. Por una parte temarios de prácticas o ejemplos prácticos que tengan correlación con los programas teóricos para que puedan ser aprehendidas como constituidas por conocimientos basados en la realidad y por lo tanto modificables. Por otra, el establecimiento de seminarios de discusión de los resultados de las actividades prácticas y la utilización de los mismos para resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana como profesionistas o simplemente como seres humanos inmersos en una sociedad y cultura característica y propia pero que al mismo tiempo

podieran adaptar y adoptarlas de culturas ajenas de acuerdo precisamente a su capacidad de resolver problemas. Pero para esto se hace necesario democratizar la escuela y meritocratizar la administración

En el proceso enseñanza-aprendizaje las actividades prácticas se han utilizado tradicionalmente como coadyuvantes a lo que se diserta durante las clases, esto explica la falta de correlación en las clases semanales y lo difícil que constituye modificar la manera de impartir las clases abandonando la cátedra tradicional, pues no somos sino nosotros mismos, los maestros, consciente o inconscientemente, quienes nos negamos a utilizar, y por supuesto a crear, metodología diferente a la tradicional. Por otra parte, las actividades de laboratorio diseñadas en el presente pueden en el futuro resultar también obsoletas y es posible que con una hora ante un simulador electrónico de condiciones experimentales los alumnos aprendan más de, por ejemplo bioquímica, que con un curso anual de prácticas.

¿Qué tan importante son las calificaciones y los exámenes en la educación? No es posible esperar que los jóvenes se aficionen por el hábito de la lectura científica y desarrolle sus propias áreas de interés si tiene que repetir para el examen lo que le fue cuidadosamente delimitado durante las clases. Los alumnos aunque puedan llegar a darse cuenta ocasionalmente de que su interés por las calificaciones y los promedios limita su educación a lo dicho por su profesor, no modifican su conducta por temor a no acreditar, inclusive sin preocuparse por verificar si lo que se les dice es cierto o falso pues sabe que tal como le fue transmitido deber ser repetido en el examen⁶⁰. Por eso se convierten en los mejores maestros universitarios los que tienen la costumbre de dictar en clases.

⁶⁰ Díaz Barriga, Angel. *Una polémica en relación al examen*. Perfiles educativos 41-42, 1988:65-76

Es también importante dejar de considerar al docente como el único depositario del conocimiento. Deberíamos de entender que el conocimiento se encuentra mejor detallado en los textos o en los discos ópticos que en un profesor. Hay que comenzar a responsabilizar también a los alumnos de su educación, promover fuentes mejores de información que el docente y dejar por este medio de considerar, por ignorancia o simbiosis, que es el profesor el único con obligación de ampliar sus conocimientos. Adiestrar al alumno en la búsqueda de datos que ayuden en la solución de problemas específicos, enseñarles los métodos usados por la ciencia, promover la duda y el perfeccionamiento de las hipótesis. Esto se resuelve involucrando a los estudiantes en los trabajos de investigación que se realicen en los centros de educación, sin importar que no sean de relevancia tal que merezcan el premio Nobel. Para ello resulta necesario dar marcha atrás en la práctica de dar el grado a los jóvenes por medio de cursos de titulación, exámenes orales, escritos, o por sus promedios de calificaciones.

En la elaboración de los programas de la mayor parte de las materias se toman en cuenta únicamente datos relativos a la disciplina, es decir, al limitarse a la asignatura se producen planes que no están totalmente inmersos dentro del plan general de la carrera y con el desempeño profesional futuro y la realidad. Se crean así planes de asignaturas con contenidos enciclopédicos mismos que no son cuestionados por los alumnos con el objeto de no reprobar el curso. Esto quedó de manifiesto en las observaciones de expertos durante el II Encuentro de Planes y Programas de Estudio realizado en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, en 1990, en los cuales se manifestó que muchos de los mismos no son sino malas copias de planes y programas hechos en el extranjero. Paradójicamente en los sistemas educativos la experiencia del propio docente de lo que le hace falta conocer al alumno para el desempeño profesional adecuado a la mayor parte de los problemas a los cuales se enfrentará en su vida posterior a la escuela, no se ha podido integrar por falta de instrumentos

adecuados o por desfases entre los mismos y la dirigencia, lo que no ha permitido lograr un interés por las materias, o en las ciencias, diría Ortega y Gasset. Tampoco se ha considerado el papel que las ciencias del comportamiento subjetivo pueden tener en este campo de la investigación educativa. No podemos permitirnos continuar con la idea de que el profesor tiene la obligación de dominar su materia pues los contenidos cada vez se hacen más complejos y diversificados, pero tampoco podemos seguir pretendiendo que "mi materia es la más importante de la currícula" aún en el caso de que realmente lo fuera, porque se forman egresados con un determinado perfil de comportamiento y no expertos en ciertas asignaturas.

Veamos ahora un ejemplo. La integración de los planes académicos con las necesidades regionales y la reorientación del abordaje tradicional del proceso salud enfermedad, son en el caso de las ciencias de la salud, necesidades prioritarias en la transformación de la práctica hegemónica vigente, y en el fortalecimiento del desarrollo científico y tecnológico de la nación. De otra manera el deterioro de las condiciones económicas hará cada vez más grave la dependencia del exterior y seguiremos comprando a precio muy alto desechos o productos obsoletos al extranjero, como sucedió con la adquisición de un tomógrafo para el hospital infantil de Villahermosa hacia 1988, mismo que nunca dio servicio.

LA CIENCIA Y LA CULTURA, ¿UN ESTORBO?

Hace ya muchos años, cuando era estudiante en la universidad, un día cualquiera nos encontramos con el hecho de que una cantidad de aproximadamente cien libros se encontraban desperdigados en las mesas de la biblioteca. Habían pertenecido a un médico recién fallecido. Fue el suceso del año pues muchos de nosotros no disponíamos de suficiente dinero para adquirir mayor cantidad de volúmenes. Los libros nuevos de medicina literalmente volaron y fueron quedando en las mesas una serie de textos desvencijados, entre ellos un texto en

francés sobre la ionización del aire, un tratado también en francés de obstetricia, un catálogo de la biblioteca smithsoniana y un libro formado por una serie de legajos manuscritos. Fue esa la primera ocasión en la que pude aumentar sustancialmente mi biblioteca; la segunda fue muchos años después cuando un burócrata universitario, que luego escaló a alto funcionario universitario, decidió que las revistas editadas por Félix Martí Ibañez no servían para la biblioteca y sí innumerables libros de texto no actuales, en fin, es posible que la literatura y la cultura no hagan falta para escribir recetas

Actualmente si uno se asoma por los pasillos de los hospitales oficiales se encuentran saturados de pacientes, los cuales están literalmente en el suelo. Las clínicas del sector salud conceden citas a pacientes ambulatorios con tres y más meses de anticipación. Muchos de esos pacientes nunca llegan a conocer la causa de su padecimiento a causa del exceso de trabajo y nadie sabe porqué se alivian. ¿Cuál es la causa de que funcionen defectuosamente por una u otra razón los organismos encargados de restablecer la salud en México?

La medicina occidental que actualmente se practica en la mayor parte del mundo tiene sus tradiciones en Europa. Los exponentes más antiguos y logrados de la misma se encuentran entre los griegos, mismos que dieron su primera deidad a la misma, Asclepío, y organizaron el conocimiento de manera tan coherente que incluso cuando la cultura griega se encontraba en decadencia, Aristóteles escribió amplios tratados sobre medicina. El *Juramento de Hipócrates* y la *Ley de Hipócrates*, originados al principio de nuestra era siguen siendo vigentes a pesar de que un oscuro burócrata universitario decidió trascender su historia mutilando el *Juramento* a su capricho.

Durante el imperio romano solamente se utilizaron aquellos conocimientos que tenían utilidad inmediata tal como acontece actualmente en los países desarrollados, sin que exista mucho interés burocrático en el conocimiento básico. Durante la Edad Media persistió el conocimiento griego ancestral sin

grandes conocimientos agregados hasta que a través de la filosofía comenzó a haber ruptura con Aristóteles y se organizó posteriormente el conocimiento científico moderno.

El rechazo manifiesto con los medios tradicionales de curación, los cuales se dieron al aceptar la moderna medicina occidental, produce acciones que pueden considerarse violentas. Pediatras educados de acuerdo a la medicina occidental en algunas ocasiones han llegado a arrojar despectivamente los objetos que como un pedazo de hilo enrollado, se coloca en la frente de los niños a fin de evitarles el hipo, y las hojas de albahaca que machacadas se ponen en el abdomen como parte de un ritual médico ancestral.

Claude Levi-Strauss, Hans Reichenbach, y otros científicos, han tratado de hacer comprender que la ciencia es una sola, por ejemplo en el caso de la medicina existen la medicina herbolaria, la medicina occidental, la acupunturista, la homeopática, la folklórica, el psicoanálisis, mismas que para sus miembros son irreconciliables pero que no son más que partes de una única Medicina encausada a la conservación de la salud, no únicamente como estado libre de enfermedad.

Ciertamente, cuando la ciencia moderna nace en el siglo XVI, tuvo que desembarazarse de todo el caudal de pseudoconocimientos agregados en la edad media y que agobiaban a la antigua ciencia creada en Europa por los griegos a partir del acervo cultural propio y del legado de pueblos como los minoicos y los habitantes de las antiguas ciudades de Elam. En ese momento hubiera sido un error no hacerlo y considerar dentro de la nueva y balbuceante ciencia las variables dadas por el observador. Pero actualmente, dice también Levi-Strauss, si no tomamos en cuenta estas variaciones humanas, ¿cómo podríamos decir que la ciencia es de y para el hombre? esto resulta mas imprescindible en el caso de la medicina, si es que se pretende hacerla integral. No como una manera de desembarazarnos de amplios sectores de la población,

desechando definitivamente lo que no tenga utilidad para las transnacionales.

A medida que los costos de la medicina curativa occidental se incrementan se hace necesario mirar hacia la medicina tradicional, no aceptando ciegamente sus postulados, sino utilizando, después de haberla pasado por el tamiz del pensar científico, todos los procedimientos de probada efectividad. Hace falta mayor investigación en éste tipo de conocimiento que se hará cada vez más necesario.

Resulta claro que se requiere una comprensión más acabada de la naturaleza. John L. Lewis, por ejemplo, nos propone cuatro propósitos generales que, por ejemplo, serían los rectores de la enseñanza de la física:

1. Comprender la naturaleza y limitaciones de los conocimientos científicos.
2. Reconocer que el uso de los conocimientos puede ser a la vez beneficioso y perjudicial a la sociedad y al medio ambiente.
3. Darse cuenta de que los recursos de la tierra son finitos.
4. Reconocer la necesidad de desarrollar una habilidad para hacer decisiones razonables que tengan en cuenta las restricciones más relevantes y las consideraciones morales implicadas en el hecho de decidir.

MODELOS CURRICULARES

Pero para que los modelos curriculares se puedan poner en práctica es necesario retomar en muchos aspectos el ambiente físico cultural y la clase de alumnos para la determinación del contenido potencial y la organización de los mismos. Para ello Gadsen propone tomar en cuenta los denominados impedimentos tales como las habilidades del maestro, los límites de costo, la situación física y las restricciones de tiempo. Lo que este autor considera como naturaleza de la ciencia y naturaleza de la educación en la creación de los modelos,

Booth los representa en una figura que consta de un triángulo, la ciencia pura, rodeado de un cuadrado, la ciencia para la acción, a su vez dentro de un círculo, la ciencia para el pueblo.

En la definición de D. A. Tawney la evaluación se refiere a la colección y uso de información para tomar decisiones acerca de un programa de enseñanza. Dos preguntas fundamentales deben delimitar, entonces, la evaluación. La primera es **cómo sabemos que ellos aprenden** y la segunda sería **cómo sabemos qué ellos aprenden**. Como profesores:

Normalmente pensamos que la comprensión de una idea por parte de un niño llega mediante su aplicación, tenemos que rechazar el tratamiento formal de los adultos, que toma su punto de partida en una definición. Y en tal caso podemos introducir la idea mucho antes.

COLOFÓN

Se enseña a los niños como si fueran personas adultas, así como se trata de transmitir a los estudiantes de las escuelas de nivel superior una serie de conceptos explicativos antes de que se les enseñen los problemas a los cuales se van a enfrentar en la esperanza un tanto ingenua de que los aprendan y consideren como algo valioso en sí. Se comienza diciendo a los niños las definiciones de las cosas en vez de presentarles ejemplos o al menos las ideas generales.

Y el problema de las definiciones, así como de la falta de sustento científico o lógico al menos en las ideas generales se encuentra ejemplificado en un diálogo de Alicia a través del espejo.

Humpty Dumpty: *Cuando yo uso una palabra significa exactamente lo que yo elijo que signifique, ni más ni menos.*

Alicia: *La cuestión es si puede hacer que las palabras signifiquen tantas cosas diferentes.*

Humpty Dumpty: *La cuestión es quién es aquí el maestro; eso es todo.*

CAPÍTULO 9

LOS INTELLECTUALES Y LA LITERATURA CIENTÍFICA

En una novela de Karel Capek el tirano dice a sus filósofos: "Yo obraré, y vosotros justificaréis mis actos". Este mundo, o mejor, el comportamiento humano en las sociedades asfixiantes de mediados de siglo XX, dijéranse liberales o socialistas, ateas o emanadas de la voluntad divina, resultaba repugnante a Albert Camus precisamente a causa de lo excluyente entre el contenido de los discursos y el accionar de aquellos que no son solidarios con los hombres y mujeres que sufren. Es que el mundo se mueve en base de pequeñas ambiciones personales pero que paradójicamente no fortalecen la personalidad de los individuos, sean éstos buenos o malos. Para alguien con la limpieza de espíritu de Camús resultaba desagradable el abrirse paso con base en los privilegios reservados a los que se acomodan en este mundo. Pero, advertía, existe una ambición que debería ser la de todos los escritores, de todos los periodistas, de todos aquellos que combaten la ignorancia, la superstición y el culto de lo sobrenatural, de aquellos que se han educado en la ciencia. Testimoniar y gritar, cada vez que sea posible, en la medida del talento de cada uno, en nombre de aquellos que están esclavizados, en algún sentido, como nosotros.

El escribir tiene una función delimitada y precisa. De ello fue consciente Galileo al difundir la ciencia que afectaba los dogmas religiosos que sustentaban y le daban legitimidad al poder político, a pesar de ser él mismo ferviente católico, ya que el científico no escapa de las influencias de la época. Decir lo que de manera consciente o inconsciente al escritor le es importante del mundo. Pero cada uno de los que escriben tiene también pertenencia en un grupo social, y de acuerdo a ello,

puede manipular la verdad a fin de consolidar su ideología. Y las ideologías no son más que los mecanismos por medio de los cuales se subordina al resto de los grupos humanos ante un fragmento de la humanidad. Las ideologías no son del todo liberadoras cuando se les convierte en dogma pues vemos que en las noticias y en las lecciones de los libros de historia se encuentran las palabras, los actos, hasta los mínimos gestos de aquellos que fueron capaces de asir su propia vida, o cuando menos de intentarlo, muchas veces con base en acciones deshonestas que les proporcionaron una base económica sólida sobre la cual afectar a quienes carecían hasta de lo mínimo, tanto en monetario como en lo intelectual.

Existen, siempre han existido y me extrañaría que alguna vez dejaran de existir, aquellos que no tienen voz, que no existen para la prensa y los libros de historia a no ser como meros números, como tasa de mortalidad y de morbilidad, como abstencionistas en las votaciones, como afectados por las obras de las grandes compañías transnacionales, como protagonistas de las notas policíacas. Siempre ha habido multitud de seres humanos que se mueven bajo la presión del miedo, en el sufrimiento, que son cubiertos por el temor y la mentira, son víctimas cuyas voces se pierden en la larga oscuridad de todos los tiempos.

Pero no basta con decir la verdad, ¿no acaso Looconte fue desoído por los troyanos y Casandra desobedecida en todas sus predicciones? Alejandro Herzen dijo que tampoco basta con demostrar la verdad como se hace con un teorema de matemáticas, pues no ha bastado con difundir los evangelios para hacer del mundo una república democrática y social como lo pensaron los apóstoles infundidos de las creencias de los esenios, no basta imprimir a dos columnas en una edición ilustrada *Los Derechos del Hombre* para que todos los hombres y mujeres del mundo sean libres. No basta, por desgracia, elaborar mapas curriculares en los cuales las ciencias se encuentren representadas para garantizar la educación libre de dogmas primitivos y de pseudoexplicaciones sobrenaturales. La

miseria, el temor y la mentira se han adueñado de la conciencia de las mayorías y han permitido que esas mayorías renunciaran al esfuerzo de obligar a los otros a reconocer su dignidad.

Somos participantes de un mundo en el cual se ha legitimado la explotación y la formación de mayores diferencias entre unos cuantos que todo lo tienen y los muchos que de todo carecen, en la repetición de que la desaparición de las utopías que movieron a los pueblos en los últimos decenios han desaparecido. Sin embargo, ese sistema de explotación inaudita se ha adueñado de las conciencias, y la riqueza, que debería ser un medio a fin de obtener el desarrollo de las posibilidades humanas, se ha transformado en un fin, en el cual la absurda acumulación de la misma es el centro de los afanes y esfuerzos de las hegemonías.

En alguna carta de amor el escritor Franz Kafka mencionaba lo que para él hubiera sido un medio ideal para su vocación literario, específicamente para los momentos de creación: una caverna subterránea separada del resto del mundo, en donde los alimentos aparecieran casi como por arte de magia ante la puerta de la misma. Sin disturbios ni preocupaciones. Kafka se refería a la expresividad, no que el escritor debiera, tal como sucede por desgracia, abstraerse del mundo y lucir etiqueta de intelectual como un escudo contra el deterioro del mundo, decir por ejemplo, que es inútil oponerse al mundo (¡y eso a pesar de escribir versos!). Porque los rótulos, con los cuales se cataloga a alguna gente como esquizofrenia, escribió el doctor Donald Laing, y esto lo podemos ampliar y utilizar rótulos hasta el infinito, son un acontecimiento político, y detrás de los acontecimientos políticos se encuentran invariablemente los intereses del dinero.

Toda anécdota tiene una trama de fondo. Esto lo sabe quien haya leído cualquier libro, sea del tema que sea, con un poco de cuidado y haya reflexionado sobre la lectura. Uno se pregunta, o debería preguntarse, al terminar una novela, un poema,

página o párrafo, una nota en el periódico ¿qué es lo que el autor nos quiso decir? ¿a qué intereses obedece? Porque aunque los libros pudieran ser inocentes la intención con la que se producen obedece en ocasiones a motivaciones no tan evidentes. Cualquiera ha podido leer a Don Quijote de Cervantes Saavedra, y sin embargo ¿cuántos han notado la profunda denuncia social que el inmortal Manco de Lepanto coloca entre sus líneas? ¿quiénes se detienen a reflexionar ante la intromisión cultural de un aparente mundo de cuento de hadas que es el sueño estadounidense y que nos llega en las historias *Walt Disney*?

Para Collingwood la historia no es un simple narrar los hechos históricos, por profusamente detallados como pudieron haberlo realizado los historiadores positivistas, sino que es, ante todo, la historia del pensamiento humano. Esto significa que detrás de cada uno de los hechos históricos se encuentran las motivaciones de quienes fueron responsables de los sucesos relevantes y en general, del pensamiento de la época. Una historia detallada y redundante fue la manera de actuar de los historiadores positivistas.

Esta concepción de historia, sin analizar los hechos, ha sido útil por otra parte pues ha permitido conservar fuentes que de otra manera se hubiesen perdido. Porque para la filosofía de la cual emergieron esos libros (aunque muchos afirman que el positivismo no es una filosofía sino descarada política) no se realizan dos preguntas fundamentales en la actividad de historiar ¿cómo es posible el conocimiento histórico? y ¿cómo y bajo cuáles condiciones puede el historiador conocer hechos que, estando más allá de toda recreación o repetición, no pueden ser objeto de percepción? Porque además se enseña a los maestros y alumnos en esos mismos libros que la historia son sucesos que han podido ser observados, no así las inferencias, a pesar de todas los sesgos que pudiera obtenerse de ese tratamiento de la historia.

El problema del tratamiento positivista de la historia es, según Collingwood, una innegable maestría para el tratamiento de los minúsculos detalles y problemas de pequeña escala y una falta de afrontamiento de los problemas macrosociales, lo que en realidad es importante a gran escala, pues la idea de fondo es que "basta reunir una cantidad suficiente de hechos bien documentados, para que surja por sí misma la ciencia de la historia"⁷⁸. Ello lleva al también absurdo, por no decirlo de manera más violenta, de presentar un catálogo de documentos microfilmados (rollo, folio, expediente etcétera) como si fuera un trabajo de investigación histórica, de transcribir periódicos y revistas como si fueran un libro de historia con un método más de pegamento y tijeras que de científico de la historia. Pero el verdadero problema del tratamiento positivista de la historia fue el hecho que en su afán de eludir la especulación y lo moralista en que habían caído las lecciones de historia, lo cual constituyó un admirable progreso científico, no supo ser aprehendido. El historiador positivista fue directo a las fuentes, rescató documentos y puntos de vista por otra parte ignorados, mas perdió de vista que pueden existir aproximaciones diferentes, conclusiones divergentes, pero que también son ciertas.

Cuando Collingwood nos habla de la creación del pensamiento histórico, o mejor, del pensar histórico, no se refiere a un simple acto que se dirija a poder tener en la memoria reciente el motivo de la celebración de tal o cual fiesta patria, dentro o fuera de las fronteras nacionales, sino que nos habla de la creación del progreso. Lo explica porque el progreso, en aquellos casos en que acontece, es el resultado de la comprensión de los fenómenos históricos. Sólo en la medida en que las experiencias pasadas viven en los individuos del presente, no para revivirlas, sino para entenderlas, para re crearlas, es que pueden ser superadas.

Si queremos, dijo, abolir el capitalismo o las guerras, y al hacerlo así no sólo destruirlos sino dar existencia a algo mejor, tenemos que empezar por comprenderlos, ver cuáles son los

problemas que nuestro sistema económico o internacional logra resolver, y cómo se relaciona la solución de éstos a los otros problemas que no logra resolver. Y esa pérdida de la capacidad de comprensión de un sistema político o económico que queremos superar es un impedimento del trabajo de superarlo. Es evitar la creación de un conocimiento del pasado que condiciona nuestra creación del futuro. Ello se observó en el desmoronamiento de los regímenes de la Unión Soviética y de Europa del Este, cuyos aniquiladores fueron incapaces de presentar una alternativa con alguna coherencia interna, e incluso cayeron en la incoherencia total como en el caso de Rumania el 23 de noviembre de 1992 en que fue de los tres únicos países del mundo en apoyar la propuesta de Estados Unidos, junto con Israel, de recrudescer el bloqueo económico a Cuba, para, según esto, favorecer la democracia en la isla. No se puede pedir un gobierno democrático en Cuba si no intentamos perfeccionar el nuestro, no podemos denunciar la falta de derechos humanos en la isla si cerramos los ojos a nuestro alrededor, si pasamos por alto la intromisión del ejército de Estados Unidos en Panamá, por ejemplo. Y viceversa, no podemos pedir libertades políticas en México si cerramos los ojos a la falta de ella en Cuba. No podemos llorar a los muertos en las torres gemelas si cerramos los ojos ante los muertos afganos, palestinos o los indocumentados muertos en las fronteras.

Pues de esta manera, en el vivir ahistórico, se evita cualquier aproximación al cuestionamiento de la historia de las instituciones y al carecerse de la capacidad de comprensión podrá eventualmente ser odiada o amada la institución política, económica o educativa. Puede incluso llegar a ser destruida, sin que los cambios no sean más lo que en el Gatopardo, que todo cambie para que nada cambie. Significa así, la nueva actitud pedagógica, la anulación de toda probabilidad de progreso.

A finales del siglo XX, con el surgir de una nueva generación que basa su discurso en el modernismo, y que incluso ha llegado a dejar atrás al modernismo en un posmodernismo

absurdo, se retoma la competitividad, la sobrevivencia del más apto, y se desecha el revolucionario aunque primitivo principio de igualdad de todos los hombres. El posmodernismo ofrece una nueva justificación de las jerarquías sociales en la cual sólo quienes se actualicen, se modernicen, sean mejores, van a tener oportunidades se dice, aunque esas oportunidades se mantienen tan ambiguas como el concepto de ciencia en México a finales del siglo XIX en pleno auge del porfirismo. Pero el motor del modernismo es ahora la tecnología, la cual es por carácter, ahistórica, ya que rápidamente es sustituida por otra tecnología.

Poner obstáculos a la libertad de prensa, dijo Víctor Hugo, era quitarle la palabra. Y lo mismo sucede cuando se le hace decir lo contrario de la verdad, cuando se le hace decir intrascendencias que sólo divierten a unos pocos, cuando la verdad se manipula y se es cómplice en la publicación de boletines. Pero para aquellos que ejercen la censura interna a fin de mantenerse de los mendrugos o con las jugosas bolsas que se les lanzan los poderosos existe ya un castigo en este mundo: su propia existencia. Unamuno cuando fue rector de su universidad en España mostró con valentía que al poderoso se le puede decir ladrón, y él podrá ejercer venganza inaudita, pero no por ello dejar de ser ladrón, lo cual además acepta como cierto. El verdadero escritor no considera sus trabajos como medios puesto que son fines en sí mismos. Los verdaderos escritores, y ello lo han demostrado hasta la saciedad, son capaces de sacrificar su propia existencia en el afán de difundir su obras, pobres o magníficas, pues, dijo Karl Marx, el buscador de la superación humana y no el profeta del socialismo real, el verdadero escritor exige un principio como el verdadero predicador religioso: más vale obedecer a Dios que a los hombres, y el Dios del intelectual debería ser La Verdad.

Bibliografía

Barón Fernández, José. **La historia de la circulación de la sangre**. Espasa Calpe, España, 1973.

Cárdenas y Romero, Eduardo. **Memoria en favor de la provincia de Tabasco**. Edición facsimilar, Gobierno del estado de Tabasco, México, 1990.

Cohen R, Nagel, P. **Lógica científica**. Fondo de Cultura Económica, México, 1961.

De la Cruz, Martín y Badiano, Juan. **Códice De la Cruz Badiano**. Reproducción facsimilar, IMSS, 1985.

Díaz Barriga, Ángel. **Una polémica en relación al examen**. Perfiles educativos 41-42, 1988:65-76

Domecq, Brianda. **Sexualidad, sensualidad y erotismo**. El buho 378, Excélsior, 6 de julio de 1992

Dunhall, Barrows. **La filosofía como liberación humana**. Barcelona, 1967.

Domínguez, Rafael. **Añoranzas del Instituto Juárez**. Gobierno del Estado de Tabasco. 1979.

Fromm, Erich. **El miedo a la libertad**. Paidós studio, Barcelona, 1981.

Fuentes Díaz, Vicente. **Valentín Gómez Farías, Padre de la Reforma**. Comité de actos conmemorativos del bicentenario del natalicio del Dr. Vicente Gómez Farías. México, 1981.

García Junco, Marcelino. **La dialéctica de la vida**. Departamento editorial de los Laboratorios García Junco, s.f.

Gil y Sáenz, Manuel. **El caporal**. Compañía Editorial Tabasqueña. México, 1952.

Gilly, Adolfo. **¿Dónde pintar la raya del socialismo?** Nexos, año 16, vol XVI, No 183, marzo 1993:39-46

Guyau, Juan María. **Parábolas**. Gobierno Constitucional de Tabasco, 1946.

Lewis, John L. **La ciencia en la sociedad**. En: Nuevas tendencias en la enseñanza de la ciencia integrada, Paris, UNESCO, 1977, Vol. IV

López Obrador, Andrés Manuel. **Revolución y justicia**. Revista de la Universidad, UJAT, 1985, 9(III):41-61.

Mandeville, Bernard. **La fábula de las abejas o los vicios privados hacen la prosperidad pública**. Traducción de la edición facsimilar de 1924. Editorial FCE. México, 1984

Marquina, Eduardo. **Antología poética**. Aguilar, Madrid, 1961, p 394.

Meneses Morales, Ernesto et al. **Tendencias educativas oficiales en México: 1821-1911**. Porrúa, México, 1983.

Nathan, Isaacs. **Nueva luz sobre la idea de número**. Paidós, Buenos Aires, 1967.

Nietzsche, Friedrich. **El gay saber**. Espasa Calpe, España, 1986.

Palavicini, Félix F. **Historia de la Constitución de 1917**. Consejo Editorial del Estado de Tabasco. México, 1980.

Pérez H, Arnulfo. **Tomás Garrido C, Reformador social**. México, 1975.

Rivera, Gerardo. **José Eduardo de Cárdenas y Romero**. ICT, México, 1988.

Rivera, Gerardo. **La novela en Tabasco**. Gobierno del estado de Tabasco, 1988.

Rovirosa, José Narciso. **Obras científicas de José N. Rovirosa**. Sociedad Mexicana de Historia Natural. México, 1978.

Ruggeroni, Dante. **Pensamiento mágico**. Publicaciones del Centro de Estudios de la Cultura Olmeca y Maya, México, 1979.

Savater, Fernando. **Ética como amor propio**. Amandadori, México, 1988.

Sociedad de Artesanos de Tabasco. **Reglamento** editado por Diógenes López Reyes, Tabasco, 1929.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. **Instituto Juárez de Tabasco (Primer centenario de su fundación)**. Consejo Editorial del Estado de Tabasco. Villahermosa, 1979.

Valentín Gómez Farías. **Escritos sobre educación**. Fondo de Cultura Económica. México. P 130.

Ward, Henry George. **México en 1827**. Fondo de Cultura Económica, México, 1985.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. LA PERSISTENCIA DEL PENSAMIENTO MÁGICO

Ciencia y pensamiento científico

La necesidad psicológica de sentido

Magia y razón

La metafísica tardía

CAPÍTULO 2. OSCURA NOCHE DE TRES SIGLOS

Pensamiento medieval

La intolerancia religiosa

El pensamiento medieval en Nueva España

La ciencia colonial

CAPÍTULO 3. EL HUMANISMO Y FIN DEL SUEÑO INDEPENDIENTE

México independiente

El Tabasco independiente

CAPÍTULO 4. EL POSITIVISMO A FINALES DEL SIGLO XIX

Arcadio Zentella

Joaquín D. Casasús

José N. Roviroso

CAPÍTULO 5. EDUCACIÓN Y SOCIEDAD A INICIOS DEL SIGLO XX

Félix Fulgencio Palavicini

Tomás Garrido Canabal

Francisco J. Santamaría

Francisco J. Santamaría

Marcelino García Junco

CAPÍTULO 6. EDUCACIÓN CIENTÍFICA A FINALES DEL SIGLO XX

El pensamiento científico

La física

La física

La biología

Matemáticas

La química

Estudio de un caso

CAPÍTULO 7. DE LA NECESIDAD DE UNA MACROÉTICA

¿Las muchas éticas?

Concepto de prójimo sin yo

La ética del nuevo catecismo

Ética y libertad

CAPÍTULO 8. EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

¿Repetición o creación del conocimiento?

Pedagogía tradicional y crítica

Aprender a aprender

La educación permanente como enfoque integral

La ciencia y la cultura ¿un estorbo?

Modelos curriculares

Colofón

CAPÍTULO 9. LOS INTELLECTUALES Y LA LITERATURA CIENTÍFICA

BIBLIOGRAFÍA

Esta edición de Historia del pensamiento científico en Tabasco de Juan Manuel Muñoz Cano, se terminó de imprimir el 21 de noviembre de 2003 en Gráficos Cánovas, Rosario María Gutiérrez Eskildsede No. 99, Villahermosa, Tabasco. Se usó para los textos el tipo de letra Garamond de 11 a 14 puntos. Se tiraron 1500 ejemplares en papel cultural de 90 g con forros en cartulina couché mate cubierta de 225 g más ejemplares para reposición. Diseño editorial ldcg. Salvador Sánchez de Armas Villafuerte, pre prensa, CIMA A. G. & Gráficos Cánovas. La edición estuvo a cargo del autor y de Jorge Priego Martínez.