

Las ciencias según Manuel de Salas y Andrés Bello: necesidades sociales *versus* delicias espirituales

Claudio Gutiérrez, FCFM, Universidad de Chile*

En esta charla quiero mostrar, por medio de dos pensadores locales, dos concepciones opuestas sobre las ciencias, artes (técnicas) y letras, y cómo ellas están estrechamente relacionadas tanto a modelos particulares de sociedad como de educación.

En un espacio como éste, entre estudiosos de las ciencias sociales, puede parecer una trivialidad recordar que la ciencia es un asunto social. Pero es bueno aclarar que en un auditorio de científicos tradicionales esta tesis podría provocar ruido. La ciencia es concebida por cierta tradición como un ideal, un absoluto, que no sólo no dependería de la sociedad, ni de la política, ni de la vida material, sino que ellas la contaminarían y la entorpecerían. Por otra parte, no es menos importante establecer otra obviedad: que la ciencia también tiene relevantes lazos con el mundo material. La tradición científica ha insistido desde sus orígenes en ello, sin sacar, en mi opinión, todas las consecuencias que esta hipótesis conlleva.

Lo que puede ser más novedoso en lo que expondré es, primero, constatar que las relaciones de la ciencia con la sociedad y con el mundo material han sido el centro de las diferencias (más bien, el antagonismo) entre dos concepciones de la ciencia que han tenido un rol relevante en nuestra historia. Segundo, que en un lugar tan apartado del “centro” como Chile, y en una época tan temprana como los inicios de la República, esta disputa se haya dado con tanta fuerza. Finalmente, creo que lo más interesante será mostrar, por un lado, el rol jugado por un personaje como Manuel de Salas, ninguneado como pocos por nuestra intelectualidad oficial, y por el otro, en sus antípodas, el rol –bastante desconocido, oculto/ocultado– que jugó Andrés Bello en esta historia.

*Versión revisada de la conferencia dictada en las *II Jornadas en Historia Social y Cultural de las Ciencias*, GEHC, Universidad de Chile. Campus Gómez Millas, Santiago, 14 de noviembre de 2012.

Manuel de Salas (1754-1841) es un longevo personaje que no se deja capturar fácilmente. “Puente entre la colonia y la república” según Julio César Jobet; una vida dedicada “al alivio de los menesterosos, al socorro de la clase indigente y desvalida” según Andrés Bello; “una prenda poco común entre nosotros, por su amor entrañable por el pueblo” lo caracteriza Sarmiento. Su filosofía de vida, “hacer sin hacerse notar”, parece habérsela respetado demasiado nuestra elite intelectual.

Presentémoslo brevemente como parte de la tríada –junto a Juan Egaña y Camilo Henríquez– de intelectuales republicanos de la Independencia que están en las raíces de la revolución en las ciencias, las artes y la educación que vivió Chile a comienzos del siglo XIX. De los tres, Manuel de Salas fue quien pensó, elaboró y desarrolló con mayor profundidad las ciencias y las artes.

Aunque la Ilustración produjo oleajes en la península ibérica, sus marejadas llegaron débilmente a Chile, particularmente en lo que refiere a las ciencias y la educación. Manuel de Salas destaca como uno de sus promotores locales, “independiente del gobierno y la política” como dice Sarmiento. El pensamiento y la acción de Salas pueden considerarse la primera reflexión sistemática en Chile sobre las ciencias y sus relaciones con la sociedad y la producción. La obra de Salas es vasta y aún espera una edición crítica. Contamos hoy con tres volúmenes que reúnen obras, artículos, documentos y cartas suyas. Para esta charla me basaré en tres textos, tres discursos, que fueron presentados por sus alumnos de la Academia de San Luis, los años 1801, 1803 y 1805 respectivamente.

¿Qué entendía por “ciencias” la intelectualidad colonial a finales del siglo XVIII? Pregunta relevante toda vez que un informe de la época a la Corona habla de “una universidad floreciente en todas las ciencias”. Por “ciencias” se entendía las especulaciones escolásticas de fuerte sesgo medieval de los “doctores” en la Universidad de San Felipe. Nobles y eclesiásticos alejados de la realidad social y material, alimentados de fuentes religiosas, enclaustrados en disputas inconducentes, acostumbrados a la repetición irreflexiva. En ese contexto, Salas sostiene que las ciencias y las artes (hoy diríamos “técnicas”) están estrechamente relacionadas con las estructuras sociales existentes. En el Chile del año 1800 esta es una afirmación sumamente audaz.

Salas estaba lejos de la audacia. Por ello, aunque enfrenta con fuerza a los “doctores”, lo hace de forma oblicua, apoyándose en el relato histórico. “Las ciencias y las artes, durante mucho tiempo, se adaptaron, siguieron, a sistemas dominantes defectuosos y métodos abstractos”, escribe. Una época en que las ciencias se resintieron “de los efectos de aquella preferencia que la calamidad de los tiempos” dio a otros estudios. Y haciendo un guiño a ciertos funcionarios

ilustrados sostiene que ello produjo el que sólo se formaran teólogos, juristas, políticos y poetas. En otro pasaje alerta sobre lo que significa para una sociedad el que los estudios privilegien lo militar, el derecho y la lógica.

Pero el tiempo oscuro para las ciencias terminó. Y llegó la época de los Galileo, Gassendi, Descartes, Torricelli, Pascal, Boyle. Toda una época en que la filosofía experimental “verificaba” las predicciones de Bacon. Salas continúa: “Este espíritu extraordinario trataba geoméricamente las materias más abstractas; nada era pequeño para él como fuese útil; y hallaba más filosofía en las artes que en todos los sistemas y especulaciones de los filósofos.” Y así se desarrollan las “empresas más benéficas”: electricidad, purificación del aire y del agua marina, instrumentos de navegación, adelantos en la agricultura, industria y comercio; “allí el bien público es una cosa real y no una palabra sonora y vaga.” Subrayo esta relación que Salas establece entre ciencia y bienestar público, por oposición a otros que más tarde asociarán ciencias con goces individuales. No es casualidad que Salas asocie en esa época letrados con egoísmo.

Esta revolución en las ciencias y las artes que se había desarrollado en las naciones “avanzadas” es necesario aclimatarla acá, sostenía Salas. Es necesario comenzar a cultivarlas en Chile y a preparar a nuestra población en ellas. En esta dirección, es imperioso “desvanecer la opinión que se tiene de la debilidad de vuestros talentos [...] el que se nos conciba menos aptos para las ciencias que demandan meditación y perservancia.” Siguiendo al Abate Molina, Salas plantea que para quienes nacimos en estas tierras es fundamental luchar contra esta “impostura”.

La concepción de Salas sobre las ciencias puede entenderse mejor a partir del rol que les asigna en la sociedad. Su argumento parte por develar los problemas que han acarreado la segregación entre las prácticas del mundo del trabajo y la producción por una lado, y las de la academia y la ciencia por otro. Por un lado, se generan artes toscas sin elaboración ni ciencia. Y por el otro lado, una ciencia infértil preocupada de asuntos lejanos a los problemas centrales de la felicidad humana y el bienestar de la población. Probablemente su tesis central puede resumirse en la siguiente afirmación suya: “El conocimiento y la ciencia de las cosas, junto con una acción y ejercicio considerado y prudente, es la sabiduría.”

La ciencia es indisoluble de la práctica social. “No os contentéis con estos certámenes destinados a dar cuenta de vuestra aplicación –dice a sus alumnos. Debéis derramar sobre todas las clases vuestras luces. Para eso, después de estudiar con docilidad y tesón los principios que forman la teoría, habéis de aprender su aplicación a fines útiles.” La ciencia requiere humildad, escuchar y compartir con el otro. “Jamás penséis haber llegado al cénit de la ciencia. No hay medio alguno despreciable. Muchas noticias se deben al acaso. Cualquiera puede ministrarlas. El inquirir no humilla; el sabio duda; lejos de vosotros ese

ruin vicio de los egoístas de cerebro o corazón malsano.”

Su consejo a quienes se dedican a la ciencia merece recordarse para lo que viene:

“Esparcid con dulzura vuestros conocimientos sobre el taller del laborioso artesano; facilitad sus operaciones al virtuoso labrador; mejorad los instrumentos de la industria; simplificad las labores del minero; y haréis así un bien más extendido y permanente que cuantos debieron al terror y a la lisonja estatuas cuya materia vale más que el original y que recomiendan el cincel, no el modelo.”

Resumamos: la concepción de las ciencias en Salas está íntima e inseparablemente ligada a las artes, y ambas al bien común, al desarrollo del bienestar social y la felicidad de sus habitantes. No son los arcanos del universo los que preocupan a Salas; tampoco el placer espiritual que produce el conocimiento. Son los secretos que facilitan la labor del ser humano, y es el goce que produce el trabajar por el bien público lo que lo mueve. Hemos visto que lo anterior define cultivadores, modos de cultivo, y el rol de las ciencias y las artes en la sociedad.

— // —

La concepción de Salas marca un giro radical, por un lado, con la forma de entender, de enseñar, de acercarse y de aclimatar las ciencias, que manejaba el mundo colonial; y por otro, con la forma de entender el trabajo y la producción y sus relaciones con la educación y los conocimientos. Un cambio dramático y de amplio alcance, esto es, una verdadera revolución. Hagamos notar que desde esta reflexión y práctica ilustradas, centradas en las ciencias, las artes y la actividad productiva, Salas llega a temas sociales cuyo fondo estaba lejos del imaginario de la época, y probablemente del suyo mismo. Así estuvo entre los adelantados por abolir la esclavitud, fue el ideólogo de los patriotas en los temas sociales (hospicio, hospitales, infraestructura pública), y el primero en plantear la importancia de extender la educación a toda la población.

El modelo de Salas encontró grandes obstáculos para ser implementado. Primero, el desafío que significaba la incorporación de diferentes sectores con diferentes culturas y costumbres a este proceso. Segundo, la oposición de un gran sector a estas políticas. De la aristocracia hacendal que nunca entendió el cambio de época y que además veía con malos ojos la perspectiva que artesanos, labradores y el bajo pueblo en general se cultivaran. De la Iglesia que veía arrebatada su influencia sobre el sistema educativo y desafiada su hegemonía ideológica. Tercero, la falta de maestros, profesores y especialistas en las

diferentes áreas científicas y técnicas. Cuarto, la organización administrativa y el financiamiento de un proyecto de esa magnitud, particularmente en el contexto de los cambios y las guerras que se vivieron en los primeros años de la Independencia.

Es importante señalar que la propuesta no se extinguió, sino que fue derrotada. Y no por “la naturaleza”, por los hechos, como sostienen algunos al indicar que esas ideas “utópicas” no podían prosperar. Veremos que el asunto es algo más complejo. Hacia fines de la década de 1820, por las razones que indicamos antes, el proyecto de Salas languidecía. En el ámbito de las ciencias y las artes se produjo un vacío que poco a poco comenzaba a llenar de nuevo la Iglesia. En este contexto comienza a jugar un rol crucial un genio venezolano, Andrés Bello, que vivió largos años en Londres, la capital del mundo de la época. Su espíritu flexible se acomodó magníficamente al proyecto de la elite conservadora local. Me dispensarán el suponer conocida la vida de Bello, aunque ciertos aspectos de su biografía merecen volver a examinarse. Nos concentramos –como prometí– en las concepciones de Bello sobre la ciencia.

Evitaré rodeos y anestesia: Bello entendía pobremente el fondo de las transformaciones en el conocimiento, en la ciencia y en las técnicas, que acompañaron la revolución industrial. Literato de vocación, jurista por profesión, rozó en su juventud, durante su permanencia en Inglaterra, el fenómeno de la ciencia. Y lo abordó a su manera.

No es fácil aceptar que el padre cultural del país no entendiera el profundo cambio que estaba remeciendo al conocimiento y las ciencias. En un país, cuya clase dirigente ha vivido obnubilada por los productos de la revolución industrial y asustada por los de la francesa, el ícono de su cultura intelectual no entendía el rol que estaban jugando las ciencias y las artes en el marco de esas transformaciones. Miguel Luis Amunátegui, su fiel discípulo, hizo lo que pudo para adscribirle cuanto escrito razonable sobre estas materias encontró. *Obras Científicas de Bello* denominó a esa lamentable compilación. Incluyó allí artículos de Gay pidiendo educación técnica en los treinta; otros de Gorbea clamando por educación y desarrollo tecnológico; otros tantos de quienes defendían la industria nacional. Muchos importantes historiadores e intelectuales propagarían luego el error. “Bello propició el estudio de las ciencias” afirma uno; “Bello rompe lanzas por el estudio de las ciencias naturales” concluye otro; ambos citando artículos que hoy sabemos son de Gay. “Sorprende cómo este fino humanista clásico” muestra “la conveniencia de industrializar el país” escribe un premio nacional. Otro afirma que Bello consideraba que la forma de desarrollar el país era “fomentar el estudio de las ciencias físicas y matemáticas”. Todos por supuesto –como corresponde a investigadores serios– basan sus afirmaciones en fuentes primarias... que no corresponden a Bello.

Es bueno indicar que una lectura atenta de la obra de Bello muestra otra perspectiva: que el gran arquitecto del ordenamiento legal chileno no sólo no entendió ni se interesó por las relaciones entre la ciencias y el mundo productivo, esto es, las ciencias que surgían con la revolución industrial, sino que obstaculizó su desarrollo en Chile. Por ello, ahora que estudiosos de su obra han confirmado los errores de la edición de Amunátegui, hay buenos motivos para volver a examinar las concepciones de Bello sobre estos temas. Como tengo tiempo limitado para analizar ante ustedes los veintiséis tomos que actualmente constituyen sus obras completas, me limitaré a delinear este re-examen usando uno de sus textos fundamentales, el discurso de instalación de la Universidad de Chile, el que sin duda expresa de muy buena manera sus convicciones sobre la materia que nos importa aquí, la ciencia.¹



Las ciencias aparecen temprano en su discurso a través de la frase mil veces citada: “La universidad, señores, no sería digna de ocupar un lugar en nuestras instituciones sociales, si (como murmuran ecos de antiguas declamaciones) el cultivo de las ciencias y de las letras pudiera mirarse como peligroso bajo un punto de vista moral, o bajo un punto de vista político”. Esta frase, tradicionalmente interpretada como defensa de la universidad ante los embates del Estado, veremos que puede leerse en el sentido de que las ciencias y las letras deben adecuarse a lo que permitan “nuestras instituciones sociales”. El sutil jurista Bello lo sabe, y su mensaje es intencionalmente dual: asegurar a la Iglesia y los conservadores que esta institución no desordenará el entramado social, y por otro, calmar los espíritus más liberales preocupados de la “libertad”.

La siguiente frase del discurso aclara su posición: “La moral (que yo no separo de la religión) es la vida misma de la sociedad; la libertad es el estímulo que da un vigor sano y una actividad fecunda a las instituciones sociales. Lo que enturbie la pureza de la moral, lo que trabe el arreglado, pero libre desarrollo de las facultades individuales y colectivas de la humanidad —y digo más— lo que las ejercite infructuosamente, no debe un gobierno sabio incorporarlo en la organización del estado.” Es bueno recordarlo: las ciencias y las letras no deben “enturbiar la pureza de la moral” ni “trabar el arreglado” social si desean ser incorporadas a la organización del estado. Bello antes había concedido aún más a la poderosa Iglesia y elite local en detrimento de los débiles

¹A quienes deseen un estudio más pormenorizado de las concepciones de Bello en estos temas, los refiero a mi estudio sobre ciencias y artes en los inicios de la República: C. Gutiérrez, *Educación, Ciencias y Artes en Chile, 1797-1843. Revolución y Contrarrevolución en las Ideas y Políticas*. Edit. RIL, 2011.

productores nacionales: “el caudal precioso de ciencia y talento se aumentará, se difundirá velozmente, en beneficio de la religión, de la moral, de la libertad misma, y de los intereses materiales.” Nótese el orden en que menciona las áreas “beneficiadas”: no es casual, como veremos.

Cualquier persona que entienda de ciencia se preguntará: ¿cómo se consigue desarrollar la ciencia en esas condiciones y para esos beneficiarios? Simple: depende de qué se entienda por “ciencia”. Es el resto del discurso de Bello.

La primera clave sobre la aproximación de Bello a las ciencias aparece cuando sostiene que los adelantamientos “más importantes a la dicha del género humano son aquellos en el orden moral y político”. Ya había formulado esta tesis en su demoledora crítica al programa del Instituto Nacional de 1832, el último bajo la influencia de Salas, donde las ciencias aplicadas tenían un rol importante:

“La administración de justicia es el ramo principal del gobierno de un pueblo. Nada importan las decoraciones exteriores, los progresos de la industria, los adelantamientos del comercio, si el poder conservador de la propiedad carece de fuerzas y de agentes. [...] Al restablecimiento de esta profesión [el derecho] debe contraerse la mejora de nuestro plan de estudios.”

La concepción global de Bello no se presta a equívocos. Quien mueve el mundo es la moral y su encarnación terrenal, las leyes; no la industria, no el comercio ni las ciencias. En el discurso de instalación señala que la época moderna no fue gatillada por el impulso dado por las nuevas formas productivas, por los burgueses de las ciudades, por la extensión del comercio y la naciente industria. No. Bello es explícito: “¿Quién prendió en la Europa esclavizada las primeras centellas de libertad civil? ¿No fueron las letras? ¿No fue la herencia intelectual de Grecia y Roma, reclamada, después de una larga época de oscuridad, por el espíritu humano?” Compárese con Salas sosteniendo que la experimentación, los Galileo, los Copérnico, los Boyle, fueron quienes abrieron las puertas a la sociedad moderna.

En este contexto Bello se pregunta: ¿cuál es el valor social de las ciencias y letras? (nótese el énfasis “ciencias y letras” por oposición a “ciencias y artes” que usaba Salas). Aménidad, elegancia social, goce individual, responde:

“Las ciencias y las letras, fuera de este valor social, fuera del barniz de aménidad y elegancia que dan a las sociedades humanas, y que debemos contar también entre sus beneficios, tienen un mérito suyo, intrínseco, en cuanto aumentan los placeres y goces del individuo

que las cultiva y las ama; placeres exquisitos, a que no llega el delirio de los sentidos; goces puros [...]"

Aparte de goce, las ciencias son además un bálsamo del espíritu y elevan el carácter moral:

"Cada senda que abren las ciencias al entendimiento cultivado, le muestra perspectivas encantadas; cada nueva faz que se le descubre en el tipo ideal de la belleza, hace estremecer deliciosamente el corazón humano, criado para admirarla y sentirla. [...]"

Pero las letras y las ciencias, al mismo tiempo que dan un ejercicio delicioso al entendimiento y a la imaginación, elevan el carácter moral."

La ley de 1842 que creaba la universidad –bajo la impronta del ministro Montt– había ordenado las áreas del conocimiento por medio de sus facultades de la siguiente manera: 1. Filosofía y Humanidades; 2. Ciencias Matemáticas y Físicas; 3. Medicina; 4. Leyes y Ciencias Políticas; 5. Teología. Al comenzar su discurso, Bello había adelantado entre líneas su propia jerarquización, exactamente el reverso del ministro: "la religión, la moral, la libertad misma, y los intereses materiales".

Así, para describir los objetos a que debe dedicarse el cuerpo universitario comienza por las "ciencias eclesiásticas", a las que considera "el primero de estos objetos y el de mayor trascendencia". Sigue con leyes y ciencias políticas, "el más susceptible de aplicaciones útiles". Nunca habla de "ciencias sociales" (cosa que sí aparece en planteamientos contemporáneos alternativos) y menciona la economía en forma oblicua. Le siguen las tareas de la Facultad de Medicina a las que dedica un insignificante par de líneas que tuercen sutilmente los énfasis de la ley: lo que allí era "mejora de la higiene pública y doméstica" Bello lo transforma en su discurso en "reglas de higiene privada y pública".

A las ciencias físicas y matemáticas dedica las siguientes mezquinas líneas:

"¿Enumeraré ahora las utilidades positivas de las ciencias matemáticas y físicas, sus aplicaciones a una industria naciente, que apenas tiene en ejercicio unas pocas artes simples, groseras, sin procedimientos bien entendidos, sin máquinas, sin algunos aun de los más comunes utensilios; sus aplicaciones a una tierra cruzada en todos sentidos de veneros metálicos, a un suelo fértil de riquezas vegetales, de sustancias alimenticias; a un suelo, sobre el que la ciencia ha echado apenas una ojeada rápida?"

Esto es *todo* lo que dice su discurso de casi 20 páginas sobre las relaciones entre las ciencias, la industria y la producción. ¡Y estamos en 1843, en el *peak* de la revolución industrial, en un mundo que está siendo transformado por estas ciencias! Pero esto no es todo... Temeroso de haberse excedido al haber dedicado “tanto” espacio de su alocución a los temas prácticos, se apresura a clarificar su postura:

“Pero, fomentando las aplicaciones prácticas, estoy muy distante de creer que la universidad adopte por su divisa el mezquino “*cui bono?*” [¿quién se beneficia?] y que no aprecie en su justo valor el conocimiento de la naturaleza en todos sus variados departamentos. Lo primero, porque, para guiar acertadamente la práctica, es necesario que el entendimiento se eleve a los puntos culminantes de la ciencia, a la apreciación de sus fórmulas generales. La universidad no confundirá, sin duda, las aplicaciones prácticas con las manipulaciones de un empirismo ciego. Y lo segundo, porque, como dije antes, el cultivo de la inteligencia contemplativa que descorre el velo a los arcanos del universo físico y moral, es en sí mismo un resultado positivo y de la mayor importancia.”

Bajo esta concepción de la ciencia centrada en el conocimiento contemplativo, no sorprende que el peso se cargue hacia las letras, que en opinión de Bello son la base de todas las ciencias:

“[ese departamento] que, iniciando al mismo tiempo el alma en estudios severos, auxiliares necesarios de la bella literatura, y preparativos indispensables para todas las ciencias, para todas las carreras de la vida, forma la primera disciplina del ser intelectual y moral, expone las leyes eternas de la inteligencia a fin de dirigir y afirmar sus pasos, y desenvuelve los pliegues profundos del corazón, para preservarlo de extravíos funestos, para establecer sobre sólidas bases los derechos y los deberes del hombre.”

— IV —

Es momento de ir concluyendo.

Es tentador pensar que lo que está es juego aquí es la dicotomía entre ciencias y letras, entre científicos e intelectuales de las letras, que popularizó a C. P. Snow hace medio siglo, y que es materia de interminables discusiones. Creo que es la falsa dicotomía, la explicación superficial. Es la expresión en la elite letrada de un conflicto social más amplio y profundo.

Pienso que lo que está en juego en los albores del siglo XIX es la forma cómo entrelazar el mundo del trabajo y de la producción con el del espíritu y la política, hasta ese momento en las antípodas. Me explico. La tradición clásica asume una separación mutua entre grupos de actividades, entre mundos que no se tocarían: intelectual/físico, espíritu/materia, política/producción, letras/trabajo, contemplación/transformación. No es fácil desafiar esa dicotomía pues correspondía también a grupos sociales bien diferenciados y disjuntos. Pero dos revoluciones sociales vinieron a desestabilizar ese modelo. Por una parte, las luchas políticas por la igualdad de los derechos de las personas, encarnada en la revolución francesa; por la otra, el rol productivo y social de las ciencias modernas, encarnada en la revolución industrial; erosionaron para siempre la muralla insalvable entre esos dos grupos de actividades y actores.

Ante este dilema moderno, surgen un par de concepciones sobre la ciencia, que en el fondo son propuestas para abordar el conflicto. Un conflicto que se complica al desenvolverse en una zona alejada geográfica y culturalmente del centro de esas grandes transformaciones.

Una propone unas ciencias que solo contemplan y describen, centradas en las letras y el goce espiritual; circunscritas a una elite letrada que funciona como aclimatadora y traductora de la ciencia metropolitana, y que desde la academia y la capital prescribe y chorrea a quienes, al margen y lejos de ella, se ocupan de la producción, desarrollan las artes, y lidian con los problemas sociales.

La otra concibe unas ciencias que comprenden y transforman, que junto a las artes (técnicas) desarrollan el bienestar común; que se inspiran en las necesidades sociales y cuyo progreso va acoplado a la ilustración de toda la población; una ciencia que incorpora la experiencia local, y que propone que científicos, artesanos y productores se alimenten mutuamente y disuelvan así la barrera entre espíritu y trabajo.

Son las ciencias según Andrés Bello *versus* Manuel de Salas.