

CIENCIA Y AMBIENTE

**XVII JORNADAS DE HISTORIA DEL PENSAMIENTO
CIENTÍFICO ARGENTINO**

Ciencia y ambiente : XVII Jornadas de Historia del Pensamiento Científico Argentino, Actas / Celina A. Lértora Mendoza ... [et al.] ; compilado por Celina A. Lértora Mendoza. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : FEPAI, 2015.
156 p. ; 21 x 15 cm.

ISBN 978-950-9262-82-9

1. Historia de la Ciencia Argentina . I. Lértora Mendoza, Celina A.
II. Lértora Mendoza, Celina A., comp.
CDD 509

© Queda hecho el depósito que marca la ley 11.923

F.E.P.A.I.

Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano

Marcelo T. de Alvear 1640, 1º E – Buenos Aires

E. mail: fundacionfepai@yahoo.com.ar

ISBN 978-950-9262-82-9

CELINA A. LÉRTORA MENDOZA
(Coordinadora)

CIENCIA Y AMBIENTE

**XVII JORNADAS DE HISTORIA DEL PENSAMIENTO
CIENTÍFICO ARGENTINO**

ACTAS

Comité Académico

Abel Agüero

Ignacio Daniel Coria

Orestes W. Siutti

Ediciones F.E.P.A.I.



AUTORIDADES DE LAS JORNADAS

Comité Académico

Abel Agüero
Ignacio Daniel Coria
Orestes W. Siutti

Comité Ejecutivo

Juan Mateo Kravic
Judith Raimondo

Coordinación General

Celina A. Lértora Mendoza

Presentación

Las XVII Jornadas de Historia del pensamiento científico argentino se propusieron reunir a investigadores y estudiosos de la historia de la ciencia argentina, comprendida tanto desde la perspectiva de su originalidad, como de su difusión y recepción de la ciencia universal, procurando compartir y evaluar los resultados de la historiografía y analizar sus fundamentos teórico-metodológicos y su dimensión didáctica. Se realizaron en Buenos Aires, en el Museo Roca, los días 22 y 23 de agosto de 2014. Este encuentro continúa la serie iniciada en 1982, siempre con temas renovados, buscando la actualización tanto en el estado de los estudios históricos como en la metodología y la didáctica.

En esta oportunidad el tema central fue **Ciencia y Ambiente**, tema que ya se había preanunciado en las anteriores jornadas y que nos ha parecido importante incorporar en esta serie de encuentros. Las cuestiones ambientales, que hoy concitan un gran interés no exento de grave preocupación, son muy complejas y exigen un tratamiento interdisciplinario y una metodología de abordaje acorde con la diversidad y heterogeneidad de factores a tener en cuenta. Por eso hemos recibido y discutido trabajos relativos a los antecedentes del problema desde comienzos del siglo pasado, aportes vinculados a la historia reciente, a los enfoques éticos y sociales y a revisar algunos proyectos que contemplen esta problemática. Esperamos haber aportado, dentro de la modestia de estas Jornadas, algunos elementos de valor para continuar trabajando y pensando las cuestiones ambientales que nos conciernen de cerca.

Como es habitual en estos encuentros, se han presentado además, diversos temas relativos a nuestra historia científica, que se publican como Miscelánea.

Las Jornadas incluyeron una sección de historia oral, que ya son tradicionales. En esta oportunidad han formado la mesa dos figuras de relevancia en la ciencia argentina, que se refirieron a ella desde diversas perspectivas: el Dr. Abel Agüero en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, y el Dr. Alfonso Camblong en cargos directivos del CONICET.

Completamos la entrega con las dos participaciones en homenaje a la Dra. Alcira Zarranz, asidua concurrente a estas Jornadas y colaboradora de FEPAI. No se recoge en esta publicación el Acto de Homenaje al documentalista Hugo García, colaborador y amigo de FEPAI, asiduo concurrente a nuestras actividades, fallecido a causa de un accidente de tránsito, al que también habíamos recordado en las Jornadas anteriores, pues consistió en la información y adhesión a la colocación de una placa de homenaje en su lugar de trabajo en el CAICYT-CONICET. Tampoco recogemos el homenaje tributado al Dr. Aurelio Tanodi, consistente en una evocación a cargo de Juan Mateo Kravic y reseña de otros actos y publicaciones en recuerdo de su persona y su obra.

Esperamos que esta obra, fruto del esfuerzo de colegas que nos han acompañado con estima, sea del agrado de los lectores y sirva de motivación para nuevos aportes.

Celina A. Lértora Mendoza

CIENCIA Y AMBIENTE

**Las Ciencias Geográficas en la Escuela y la Educación Patriótica.
Debates en el seno de la UNESCO (1950)
sobre la conveniencia de la enseñanza de esta asignatura.
¿Cuestión disciplinar o política?**

Fernando Pesce
UdelaR, Montevideo

Introducción

En este trabajo se presenta una discusión sobre la finalidad formativa de la Geografía como materia escolar, que se desarrolló en Montreal - Canadá- entre el 12 de julio y el 23 de agosto del año 1950, en el seno de un Seminario convocado por la UNESCO con la propuesta de debatir *La Enseñanza de la Geografía para la paz y la comprensión internacional*. Se presenta, en una primera instancia, el origen curricular de la Geografía escolar, los sentidos políticos y las finalidades formativas que las clases sociales dominantes le adjudicaron para la formación de masas en la Europa decimonónica. Luego se relata la relevancia formativa que fue teniendo la Geografía en América Latina durante fines del siglo XIX y mediados del siglo XX y por último, se presentan los cuestionamientos a la Escuela y sus diseños curriculares en el escenario internacional del mundo post Segunda Guerra Mundial y se analiza el enfrentamiento que se produjo en el seno de la UNESCO entre dos modelos antagónicos propuestos para la formación geográfica escolar. Uno, el modelo anglosajón, impulsor de los Estudios Sociales, y otro, el modelo francés, defensor de la especificidad de la Geografía como materia escolar. Se incluye la proyección de la controversia al Cono Sur Americano y cómo repercutió el debate en académicos del Río de la Plata. Este hecho permitirá conocer las sólidas bases epistemológicas que sustentaron a esta disciplina en Argentina, Uruguay y Brasil hasta la década de 1970.

El punto de partida teórico de esta investigación se sustenta en la hipótesis que mantuvo Fernández Bittencourt (2002)¹ sobre la presencia de las materias escolares en el currículo, afirmando que esto se relaciona más con el papel político que las asignaturas desempeñan, que con problemas epistemológicos disciplinares o didácticos. Así mismo, se considera la tesis presentada por Gurevich y otros² quienes sostienen que la Geografía como materia escolar ha sido útil socialmente en cada momento histórico y que las preocupaciones epistemológicas que se instalaron en el campo disciplinar han variado a lo largo de su historia al compás de los cambios sociales, por lo que la legitimidad de la materia en el currículo continuó sustentada por la capacidad de ofrecer, a través sus contenidos, una visión de sociedad y de mundo acordes a las necesidades ideológicas y políticas de cada época.

Para justificar los contenidos de este trabajo se acuerda con Horacio Capel quien afirmó

“En una situación como la presente, puede resultar particularmente fructífero el estudio del proceso de institucionalización de las ciencias. Si llegamos a comprender los factores que condujeron a la institucionalización de unas ciencias y al fracaso de los embriones de ciencias que podían facilitar marcos alternativos de desarrollo científico quizás estaríamos en condiciones de comprender su evolución posterior y de poder proceder más fácilmente a una reorganización de los campos del saber. Desde esta perspectiva nos parece que resulta particularmente interesante una reflexión sobre el proceso de institucionalización de la geografía y sobre la aparición de la comunidad científica de los geógrafos. Pero el análisis de los orígenes y evolución de esta ciencia y de la historia del pensamiento geográfico no debe hacerse con una intención apologética -como es corriente en las historias de la geografía y, de hecho, en la mayor parte de las

¹ C. Fernández Bittencourt, “Disciplinas escolares: história e pesquisa”, en *História das disciplinas escolares no Brasil: contribuições para o debate*, San Pablo, EDUSF, Brasil, 2002: 9-38.

² R. Gurevich, et al., *Notas sobre la enseñanza de una geografía renovada*, Buenos Aires, Ed. Aique, 1995, p. 54.

historias de las diferentes ciencias- sino que debe realizarse para plantear problemas generales que son relevantes para las distintas ciencias sociales, a las que los geógrafos pueden aportar el conocimiento y experiencia que tienen de su propia ciencia”³.

Los orígenes de la Geografía como materia escolar

En el año 1976 fue publicada en París, bajo el título *La géographie, ça sert, d'abord, à faire la guerre*, una de las principales obras del geógrafo franco marroquí Yves Lacoste. La versión en castellano apareció en Barcelona un año después, traducida como *La geografía: un arma para la guerra*.

La tesis que el autor hace explícita en la introducción a la obra da cuenta de la existencia de distintas Geografías, cada una de ellas encerrando saberes y prácticas diferentes y hasta divergentes. El autor reconoció una primera versión política estratégica, a la que denominó *Geografía de los Estados Mayores*, otra versión escolar, a la que llamó *Geografía de los Profesores* y por último, una versión mediatizada, a la que denominó *Geografía Espectáculo*.

Así expresó que

“... desde finales del s. XIX puede considerarse que existen dos geografías. La primera, de origen antiguo, la geografía de los estados mayores, es un conjunto de representaciones cartográficas y de conocimientos variados referidos al espacio; este saber sincrético es claramente percibido como estratégico por las minorías dirigentes que lo utilizan como instrumento de poder. La otra geografía, la de los profesores, aparecida hace menos de un siglo, se ha convertido en un discurso ideológico que cuenta, entre sus funciones inconscientes la de ocultar la importancia estratégica

³ Horacio Capel, “Institucionalización de la geografía y estrategias de la comunidad científica de los Geógrafos”, *Revista Geo- crítica. Cuadernos críticos de Geografía Humana* Año I, N. 8, Universidad de Barcelona, mayo 1977.
<http://www.ub.es/geocrit/geo9.htm>.

de los razonamientos que afectan al espacio. No sólo esta geografía de los profesores está alejada de las prácticas políticas y militares, así como de las decisiones económicas (pues los profesores no participan en absoluto en ellas) sino que disimula a los ojos de la mayoría, la eficacia del instrumento de poder constituido por los análisis espaciales”⁴.

Esa “Geografía de los Profesores” al decir de Yves Lacoste, ingresó tempranamente al territorio curricular, coincidiendo con la creación de las Escuelas Nacionales y durante el proceso de escolarización de masas en Europa Occidental, en el siglo diecinueve, como afirman Graves⁵ y Farias⁶.

La Geografía al igual que la Historia son materias que fueron incorporadas en el siglo XIX al territorio curricular de la Escuela Moderna con la finalidad de contribuir a la formación ciudadana, para lo cual las dos materias escolares produjeron relatos. La Historia constituyó la narración de los acontecimientos de la nación (Historia Nacional) o de otras naciones en el tiempo (Historia Universal) y de ahí su asociación a la cronografía. La Geografía produjo descripciones de los territorios como espacio político de la nación (Geografía Patria) o como conocimiento telúrico (Geografía Universal) y de ahí su vinculación a la corología.

Sin embargo, los fundamentos políticos y los enfoques paradigmáticos subyacentes en los relatos fueron modificándose, atendiendo a los contextos históricos en los que se produjeron.

Tanto en Europa como en América, la enseñanza de la Geografía en la Escuela se debió al utilitarismo pedagógico que las elites políticas le

⁴ Yves Lacoste, *La Geografía, un arma para la guerra*, Barcelona, Editorial Anagrama, 1977, p. 17.

⁵ Norman Graves, “L’enseignement de la géographie et ideologie en Angleterre et au Pays de Galles”, en *Apprendre à vivre ensemble grâce à l’enseignement de l’histoire et de la géographie*, Rapport final du colloque sur le theme. Bureau International sur l’education. Genève, UNESCO juin 1998: 15- 19.

⁶ Horacio Ferras, “L’ucation aux nouvelles citoyennetés en géographie: le cas de la France”, en *Apprendre à vivre ensemble* cit, pp. 13- 16.

encontraron como materia escolar, por entender que los contenidos que transmitía contribuían a forjar identidad ciudadana, a promoverla cohesión social en el territorio y a infundir el nacionalismo patriótico, como han establecido Capel⁷, Farias⁸ y Escolar⁹. Bailly (1999)¹⁰ explica el ingreso de la Geografía al currículo con la posibilidad que ofrece esta materia de educar para un proyecto político de sociedad y de país, vehiculado culturalmente a través de la institución educativa.

Hernández y Ordoqui¹¹ afirman que durante las dos últimas décadas del siglo diecinueve, en la casi totalidad de los países de América Latina la finalidad formativa de la Geografía en la educación formal fue brindar a los alumnos la conciencia nacional del territorio. Para ello los libros de texto enseñaban minuciosos conocimientos toponímicos, físicos, poblacionales y económicos, sin proponer pensar el territorio como una construcción social. Uruguay no estuvo al margen de ello.

La Geografía escolar asumió diferentes finalidades formativas según los contextos geográficos e históricos. En Europa Occidental, durante gran parte del siglo XIX y primeras décadas del siglo XX, a través de la Geografía escolar se procuró hacer conocer a los habitantes de las potencias la extensión y configuración de los imperios coloniales, enseñar los rasgos de identidad de los pueblos y culturas dominadas e identificar

⁷ Horacio Capel, *Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea. Una introducción a la Geografía*, Barcelona, Ed. Barcanova, 1981.

⁸ Vania Farias, *A propósito do ensino de Geografia: em questão, o nacionalismo patriótico*, San Pablo, Ed. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias Humanas, 1988.

⁹ Marcelo Escolar, *Críticas al discurso geográfico*, San Pablo, Ediciones HUCITEC, 1996.

¹⁰ Patrick Bailly, “Donner un sens nouveau a l’enseignement de l’histoire et de la géographie”, en *Apprendre à vivre ensemble...* cit., pp. 5-8.

¹¹ F. Hernández y J. Ordoqui, “La geografía como campo científico, educativo y de acción. Los desafíos en el siglo XXI”, *Revista Sapiens*, Año 10, N. 1, Buenos Aires, 2009: 11- 41.

las producciones con las que las colonias contribuían a las respectivas metrópolis, según afirman Withers y Mayhew¹² y Kaivola y Rikkinen¹³.

Mientras tanto, en ese mismo período, en los Estados Unidos los objetivos fueron promover entre los futuros ciudadanos la construcción simbólica del territorio nacional y la proyección de las fronteras marginales¹⁴, así como presentar la evolución histórica y la configuración territorial de la nación¹⁵.

En el caso de América Latina, Escolar¹⁶ encuentra la legitimidad de la enseñanza de esta materia escolar en la necesidad política de los estados burgueses de consolidar y fundamentar territorialmente la conciencia nacional y la identidad ciudadana, en un territorio sometido a las instituciones de los noveles estados.

En términos generales puede referirse a la Geografía como disciplina encargada de producir relatos en torno al territorio nacional y sobre la otredad territorial, por lo que se puede definir como una Geografía eminentemente patria.

Sin embargo, abandonando la *doxa* e indagando la evolución en los sentidos políticos y las diversas finalidades formativas que enmarcaron la producción del discurso geográfico escolar patrio por más de un siglo, permitieron inferir las siguientes características.

Un primer período que se sitúa entre 1870-1930 en el que la producción del discurso geográfico escolar se sustentó en los fundamentos de la Geografía Física y Política. En ese período, la

¹² W. Withers & R. Mayhew, "Rethinking 'Disciplinary' History: Geography in British Universities, c.1580-1887", *Institute of British Geographers*, New Series, Vol. 27, N. 1, 2002: 11-29. Disponible en <http://www.jstor.org/stable/3804453>.

¹³ T. Kaivola & H. Rikkinen, "Four Decades of Change in Geographical Education in Finland", *International Research in Geographical and Environmental Education* Vol. 16, N. 4, 2007: 316- 329.

¹⁴ Citado en a. Backler, "Teaching geography in American History", en *Social Science Education*, Indiana University, Washington, ERIC, 1988. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED299222.pdf>.

¹⁵ A. Backler, op. cit.

¹⁶ M. Escolar, op. cit.

producción del discurso geográfico escolar tuvo como finalidad contribuir a consolidar la nación a través de las descripciones de las bases físicas y territoriales de los Estados.

Un segundo período (1930- 1960) en el que los sentidos políticos de la Geografía se centraron en forjar ciudadanía y contribuir con la formación cultural e integral de los estudiantes.

Durante esas tres décadas, la producción del discurso geográfico escolar se fue configurando a través de la hibridación entre la Geografía Física Política y la Geografía Humana Regional variando en cuanto a las siguientes finalidades formativas.

Entre 1930 y 1940 la finalidad formativa fue promover la idea de **orden, de paz y de progreso** en escenarios de crisis política, económica y social. El paradigma naturalista determinista introducido en la producción discursiva pretendió mostrar a los estudiantes, cómo las influencias del medio natural incidían en el orden social y político del país y que como las primeras eran inmutables, la realidad social y política derivada de ella podría inferirse que también lo era.

A partir de 1940 la finalidad formativa fue contribuir a la **paz y a la solidaridad universal entre los pueblos del planeta**, durante y luego de la segunda Guerra Mundial. Para esta finalidad formativa, el relato geográfico se apoyó en el paradigma posibilista regionalista. Desde ese marco teórico interpretativo se pretendía mostrar que la naturaleza del medio influye en la organización social de los territorios, pero que los Hombres, a través del desarrollo histórico y tecnológico podían modificar el medio construyendo regiones culturales. También desde este lugar teórico se intentaba mostrar cómo la unidad nacional prevalecía a pesar de las diferencias territoriales denominadas regiones y, a su vez, cómo las grandes regiones geográficas contenían dando singularidad natural y paisajística a un conjunto de diversos Estados. Con la adopción del paradigma historicista, rompiendo con la perspectiva positivista anterior, se incorporó el posibilismo geográfico de la Escuela Francesa Vidaliana como esquema teórico interpretativo y con él a la Región como categoría geográfica y el análisis regional como propuesta metodológica para sustentar el relato geográfico.

Con finalidades formativas diferentes para dar contenido a la “educación patriótica” y con sentidos políticos específicos según el contexto territorial, la Geografía consolidó en las primeras décadas del siglo veinte un lugar en el currículo escolar con profunda legitimidad social.

El primer cuestionamiento a las finalidades formativas patrióticas de la Geografía como materia escolar ocurrió a fines de la Segunda Guerra Mundial, como producto de las transformaciones políticas, económicas y territoriales suscitadas a partir de ella, lo que motivó que se buscaran nuevos sentidos a la educación geográfica en las instituciones escolares de los países europeos¹⁷.

En la Europa de la segunda post guerra se debatió la compatibilidad de continuar enseñando una materia escolar cuyos objetivos oscilaban entre la defensa de los intereses nacionalistas y la promoción del nacionalismo, frente a la reclamada solidaridad y comprensión entre las diferentes naciones del planeta¹⁸. También en Estados Unidos había quienes sostenían que una materia escolar que forjaba ciudadanía a partir del conocimiento patrio a través de la enseñanza de topónimos y cifras inútiles no tenía razón de ser en el currículo de una nación moderna.

A principios de la década de 1950 en la gran mayoría de los países de Latinoamérica las finalidades formativas de la Geografía escolar se definieron en torno a promover la paz mundial a través de un mejor conocimiento de los pueblos del planeta, sus costumbres y culturas y presentar las potencialidades productivas de los países y sus posibilidades de intercambio comercial para alcanzar el desarrollo económico¹⁹.

¹⁷ Norman Graves, “The nature of innovations in geographical education: A historical review”, en T. van der Zijpp, J. van der Schree and H. Trimp (eds), *Proceedings: Commission on Geographical Education*, 28th Congress of the International Geographical Union, The Hague, August 4–10. (1999: 239-241.

¹⁸ Bernard Huber, “Géographie et formation”, en *Apprendre à vivre ensemble* cit., pp. 48-50.

¹⁹ O. Delgado, “La importancia de la enseñanza de la geografía”, *Revista Colombiana de Educación*, N. 20, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, 1989: 102-109.

Ferras²⁰ afirma que fue en el seno de la UNESCO, a fines de la Segunda Guerra Mundial, en donde se cuestionó la validez y conveniencia política de continuar con la enseñanza de la Geografía patria. Este debate es el que se presentará a continuación.

La Geografía escolar en el escenario internacional: detractores y defensores. ¿Sólo una cuestión intrínseca al campo disciplinar?

Entre el 4 y el 8 de julio de 1949, la UNESCO convocó a través de la Conferencia Internacional de Educación, a la XII Conferencia Internacional de Instrucción Pública en Ginebra. Al igual que lo acontecido una década atrás, en el escenario pre bélico, el tema de la reunión se centraba en *Contribuciones de la Educación para la comprensión internacional*. En esa reunión se abordaron temas considerados relevantes para propender a la consolidación de la paz mundial, meta propuesta por la UNESCO.

Dentro de ellos fueron agendados: a) la revisión de los fines de la enseñanza primaria y secundaria, b) las reformas educativas que contemplaran ese eje conductor, c) el análisis de los manuales de texto y los discursos escolares, y éstos, particularmente, en las tres materias escolares implicadas en el fortalecimiento del patriotismo y la construcción de la identidad nacional: Historia, Geografía y Educación Moral y Ciudadana.

La Resolución No 26, rotulada *La enseñanza de la Geografía y la comprensión internacional*, contiene cuatro puntos referidos al asunto. En el primero de ellos, la Conferencia de la UNESCO resolvió aprobar en general, un informe de base para un posterior seminario sobre la enseñanza de la Geografía para la comprensión internacional, que se iba a desarrollar en Canadá al año siguiente. Ese informe fue elaborado por especialistas franceses consagrados a la enseñanza de la Geografía y contemplaba, en sus contenidos y métodos de enseñanza, el promover la comprensión internacional.

²⁰ H. Ferras, op. cit.

El segundo de los puntos explicitaba el por qué el informe de base había sido aprobado en general y exponía las reservas al mismo, entre las que se destacaban:

a) Sugerir a los ministros de instrucción pública de los estados miembros, redactar programas y redactar exámenes que propendan a una enseñanza de la geografía activa, concreta, comparativa y actual.

b) Incentivar el diseño de materiales didácticos que despertaran el sentimiento de interdependencia y de unidad moral entre los pueblos del género humano, consolidando el amor a la patria con la comprensión de los demás países y el respeto por la soberanía.

c) Proponer la designación de expertos en Geografía y su enseñanza, para que asistieran al Seminario convocado en Canadá para el año 1950. Y por último resolvieron publicar y difundir el informe.

La resolución descripta marca un continuo en la preocupación manifestada por la UNESCO sobre las finalidades formativas, los enfoques disciplinares, los métodos didácticos y los libros de textos utilizados para la enseñanza de la Geografía desde 1939. Pero, a diferencia de la reunión cumbre convocada con los mismos fines una década atrás, en la redacción del texto de la resolución, aparecen ciertos reparos o condiciones para aceptar sugerir la continuidad de la materia escolar en el currículo.

Otro aspecto a destacar es el reconocimiento expreso de sugerir la enseñanza de la Geografía en las instituciones escolares a condición de que se renovasen los contenidos y métodos didácticos. Por último, destacar que se aprobó reformar la Geografía escolar desde el paradigma propuesto por los franceses, cuyos pilares aparecen expresamente en el texto. Por ejemplo cuando se refiere a

“una enseñanza de la geografía activa, concreta, comparativa, que despertara el sentimiento de interdependencia y de unidad moral entre los pueblos del género humano, consolidando el amor a la patria con la comprensión de los demás países y el respeto por la soberanía”.

Esa condición de existencia lleva implícita la sentencia a la Geografía física y política clásica y a sus métodos de enseñanza descriptivos.

El informe aprobado, se titulaba *L'enseignement de la Géographie : Petite guide à l'usage des maîtres*, decía :

“[...] En efecto, de todas las disciplinas escolares, la geografía es la que, por su contenido mismo, puede contribuir de manera más directa a la formación cívica de la juventud. Su enseñanza, si se da sencilla y eficazmente, basándola en los métodos modernos, realza el patriotismo nacional, pero además fomenta y estimula la simpatía activa de los alumnos por los demás pueblos del mundo. Les permite saber cómo han vivido y viven esos pueblos y les enseña, por último, que si bien las naciones permanecen divididas políticamente, los habitantes de la tierra se sienten cada vez más solidarios unos de otros en sus relaciones económicas y culturales”²¹.

El informe propuesto por destacados profesores de Geografía franceses se presentó como una defensa de la especificidad disciplinar y su enseñanza, frente a voces emergentes de la academia anglosajona, principalmente estadounidense y canadiense, que impulsaban la desaparición de las tres materias escolares cuestionadas (Geografía, Historia y Educación Moral y Cívica), y bregaban por la creación de espacios curriculares interdisciplinarios, cuyos contenidos fueran problemas del mundo contemporáneo y que se enseñaran a partir de métodos analíticos. Entre ellos se debe destacar, por su relevancia académica, al geógrafo canadiense René Clozier y al geógrafo estadounidense William Pattison.

Lo cierto es que el campo de la Geografía escolar se había ido atomizando y los contenidos se habían distribuido en diferentes espacios curriculares. La Geografía humana junto con la Historia se habían fusionado en los *Estudios Sociales*, la Geografía física se había incorporado a la Geología y a la Historia Natural en las *Ciencias de la*

²¹ UNESCO, *L'enseignement de la Géographie: Petite guide à l'usage des maîtres*, UNESCO, Genève, Prólogo, 1949.

Tierra y la Geografía económica y la Economía Política en los Estudios Económicos.

Esta novedosa modalidad en la reorganización de las materias escolares a partir de espacios curriculares más amplios, con contenidos más propios de ese momento histórico y que podían ser abordados con métodos de enseñanza no tradicionales, eran fundamentados por la academia de la potencia victoriosa de la segunda guerra mundial. Esa postura ponía en jaque la tradición disciplinaria europea y fundamentalmente, a la francesa. Sin embargo, si bien Estados Unidos era la nación vencedora del conflicto bélico, la nación francesa era el símbolo de la resistencia y de la libertad.

Los dos modelos de diseños curriculares para implementar la reforma de los sistemas educativos propuesta por la UNESCO, con la finalidad de alcanzar la paz y contribuir a la comprensión mundial, eran un aspecto estratégico más en el seno de la ONU.

Luego, cabe preguntarse, ¿desde qué paradigma geográfico enseñar, que permitiera mirar geográficamente la realidad, integrando los enunciados descriptos en el informe? Y la propuesta de los geógrafos franceses se sustentó en los enfoques paradigmáticos de la Geografía Regional de la Escuela Francesa de los Anales, cuyo prestigio y consolidación en el ambiente intelectual francés y europeo había liderado el historiador Paul Vidal de la Blache en la última década del siglo XIX y en los dos primeros decenios en el siglo XX.

Los geógrafos franceses M. Lefebvre y C. Petir contribuyeron con su clásica obra *Eléments de Géographie Générale* (1948), definiendo el objeto de estudio de esta disciplina como la descripción y explicación de los paisajes, una descripción científica de los paisajes humanos y de su distribución geográfica en la superficie terrestre. La geografía humana clásica aportaba el marco teórico y los principios del método para la renovación de la geografía escolar, tal como describe Silvina Quinteros

“[...] el referente más prestigioso en el ámbito internacional fue la escuela de geografía humana formada en torno del historiador y geógrafo francés Paul Vidal. La geografía humana propuesta por

Vidal trataba de comprender la variación de paisajes y organizaciones humanas sobre la base de las combinaciones de elementos naturales que distinguían la superficie del planeta. [...] Según esta tradición, la geografía no habla de la sociedad, sino de un elemento que se encuentra fuera de ella con la que entabla una interacción duradera: el medio natural”²².

La región geográfica es la síntesis en el territorio de la relación hombre/ medio (paradigma historicista posibilista) que es identificable a partir del paisaje geográfico y éste, a partir de su extensión, es cartografiable y diferenciable, ya que traduce el género de vida de los hombres en sus relaciones con el medio físico, mediadas por las técnicas. Esta perspectiva despolitiza la geografía, ya que no consideran a esta disciplina como una ciencia social, sino como una ciencia de síntesis entre las ciencias humanas y las ciencias naturales.

La descripción regional le da a la Geografía escolar un método inductivo, lógico, de integración de variables en forma secuenciada, que tuvo una gran recepción en los docentes por la rutina pragmática que lo sustenta y por la posibilidad de unificar un método didáctico ordenado, que permitía incorporar el mapa como recurso didáctico introductorio, las láminas como material visual integrador y los perfiles de relieve como síntesis del enfoque regional.

Pero, tal como sostiene Rhein²³, el análisis regional como práctica metodológica lo aleja de una reflexión teórica sobre la sociedad y las estructuras sociales, ya que pone el centro de atención en las relaciones hombre/medio en los territorios, configurando unidades funcionales diferenciadas. La Geografía regional ofrecía entonces contenidos

²² Silvina Quinteros, “Los textos de geografía, un territorio para la nación”, en *La Argentina en la escuela*, Luis Romero (Coord.), Buenos Aires, Ed. Siglo XXI, 2004: 87-88.

²³ Catherine Rhein, “La géographie, discipline scolaire et/ou science sociale ? (1860-1920)”. En: *Revue française de Sociologie*. 23-2, 1982: 223-251. Disponible en: http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfsoc_0035-2969_1982_num_23_2_3564.

despolitizados y un esquema metodológico para el abordaje de la diferenciación regional en el marco de la unicidad de la superficie terrestre.

La aprobación, aunque con reparos, del informe de los académicos franceses en la Conferencia Internacional de la UNESCO da cuenta de la concesión parcial al modelo cultural francés. De todas maneras, el Seminario convocado por la UNESCO para el año 1950, en el que intervinieron especialistas de la materia procedentes de todas partes del mundo, definieron qué geografía enseñar, con qué finalidades formativas y con qué método didáctico.

El Seminario UNESCO sobre la enseñanza de la Geografía para la paz y la comprensión internacional (1950).

¿Dos Geografías, dos concepciones de Geografía, o finalmente el dominio de la Geografía por la Sociología?

El seminario se desarrolló en las proximidades de la ciudad de Montreal, Canadá, entre el 12 de julio y el 23 de agosto de 1950. A él acudieron delegados de veintitrés de los cincuenta y nueve estados miembros de la UNESCO y participaron cuarenta y cuatro delegados. Diecinueve delegados eran europeos, once de EEUU y Canadá, dos africanos (Egipto y Sudáfrica), cuatro asiáticos, incluyendo un delegado japonés y se destacaba una delegación de cuatro brasileños. La presidencia del seminario recayó en el Prof. Carlos Delgado de Carvalho, docente de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Río de Janeiro.

Desde el discurso inaugural, pronunciado por el Sr. Jaime Torres Bodet, Director General de la UNESCO, predominó en el espíritu de la reunión, bajo el manto de la cientificidad y el respeto tolerante la práctica del “se dice, no se dice” sobre la conveniencia de uno u otro modelo de organización curricular para las reformas de los sistemas educativos y la finalidad de enseñar Geografía. Es por ello que en las declaraciones finales del seminario, publicadas por la UNESCO, el discurso se centró, en la importancia de la cultura geográfica, más que en la enseñanza de la Geografía.

La UNESCO había promovido desde 1947 tres finalidades formativas genéricas para las reformas de los diseños curriculares: a) asegurar el desarrollo armónico de la personalidad, b) integrar al individuo en la comunidad social, y c) asegurar la transmisión de conocimientos prácticos y teóricos y de formas de pensar y de sentir.

Esos pilares formativos habían sido sugeridos por la UNESCO a los Ministros de Instrucción Pública de los estados miembros, para que fueran incorporados a los programas de todas las disciplinas escolares.

El Sr. Torres inauguró el seminario diciendo

“La oportunidad que la UNESCO se esfuerza en aprovechar y el apremio del momento revisten, a mi juicio, singular importancia por tratarse de la Geografía. Desde los comienzos de nuestro siglo, esta materia ha desbordado los límites que le fijaba su propio nombre. La que fue antaño simple nomenclatura y descripción de la superficie del globo ha ganado terreno con el empuje simultáneo de las ciencias humanas: sociología, etnología, psicología social, demografía. [...] en algunos países ha desaparecido nominalmente para renacer bajo la designación más amplia de Estudios Sociales. Hoy dicen un grupo de geógrafos franceses que la Geografía es la localización, la descripción, la explicación y la comparación de paisajes y de las actividades humanas en la superficie del globo. Sea cual fuere la posición doctrinaria de cada uno de ustedes, les une la convicción de que este enriquecimiento o metamorfosis, producto del mismo choque inicial, tienden a un mismo fin, hacer que cada niño conozca la Tierra, su patria, los hombres, sus iguales [...] Con la Geografía, las Ciencias Sociales, todavía ausentes de la mayoría de los programas, han penetrado en las escuelas primarias y secundarias. Vía natural de una invasión saludable [...] la Geografía ha perdido sus fronteras, las que por otra parte, nunca estuvieron bien marcadas”²⁴.

²⁴ En “Introducción” al folleto *La Enseñanza de la Geografía al servicio de la comprensión internacional*, UNESCO, publicación 945, pp. 2-3.

Las palabras leídas en el acto de inauguración por el Director General de la UNESCO muestran una intencionalidad por desacreditar la propuesta de Geografía escolar que “un grupo de franceses promueven”, en pro de una **metamorfosis** de una disciplina escolar que ha superado ampliamente los límites para los cuáles fue introducida en los diseños curriculares y la emergencia de ciencias modernas, en las que la Geografía queda incluida, naturalizando así los Estudios Sociales. Bajo el manto de la científicidad y de la modernización disciplinaria se organizó un discurso político en el que la Geografía escolar quedó, a modo de metáfora, como una pequeña muñeca rusa incluida en una mayor.

La crítica sobre la indefinición teórica del objeto de la Geografía, su imprecisión, la falta de límites disciplinares, se vinculaban al desgajamiento científico que la materia había sufrido a lo largo de la primera mitad del siglo pasado. Primero se habían desprendido de esta ciencia la geología, la botánica, la fitogeografía, la geomorfología, la climatología, o sea, gran parte de su pilar **físico** y en ese contexto, parecería que se intentara demostrar que también se desprendían sus pilares **humanos**. Entonces, ¿qué quedaban de los estudios geográficos, cómo fundamentarlos?, ¿sólo por el método, aportando formativamente en la comprensión de la localización y distribución de paisajes? ¿Qué formación aportaban los estudios regionales descriptivos?

Todos esos cuestionamientos habían sido efectuados a la Geografía regional francesa por la escuela clásica de Sociología a través de los Anales. Las investigaciones efectuadas por Rhein dan cuenta de que los cuestionamientos se produjeron en dos etapas y tuvieron, como finalidad, demostrar las debilidades conceptuales de la Geografía y una pretendida sociologización de los estudios geográficos.

Una primera etapa, en la que el propio Durkheim criticó los postulados de la Geografía sosteniendo que

“[...] en la segunda entrega de los Anales demuestra que la morfología social era una rama de la sociología, compartida con disciplinas diferentes. La geografía -sostuvo Durkheim- estudia las formas territoriales de los estados, la historia traza la evolución de los grupos rurales o urbanos, y por lo tanto, en un juego de retórica pura, Durkheim termina concluyendo de que en su opinión, es

importante sacar del aislamiento a esas ciencias fragmentarias y ponerlas en contacto, reuniéndolas bajo una misma rúbrica, para así adquirir sentido de unidad”²⁵.

Una segunda etapa, que la autora sitúa entre 1903-1904, en la que Simiand, director de los *Annales Sociologiques* sostiene que el método regional queda incluido en el método de la morfología social y cuestiona el principio de localización geográfica, sosteniendo que no todos los fenómenos localizables son geográficos y le reprocha confundir terreno y objeto. La Escuela Geográfica Vidaliana había sido jaqueada paradigmáticamente con un pretendido intento de descalificación a la disciplina. Ningún geógrafo francés replicó los cuestionamientos efectuados desde la Sociología.

La disciplina geográfica estaba embastillada y si bien, durante los años en los que se produjo el cuestionamiento gozaba de gran prestigio social y académico, éste parecía estar en el ocaso en el mundo de la segunda post guerra mundial. Al menos, ese parecía ser el telón de fondo entre los seminaristas en Montreal.

El seminario funcionó en base a comisiones de trabajo que abordaron: 1) las bases psicológicas de la enseñanza geográfica, 2) los métodos de enseñanza y los medios didácticos, 3) la formación y la información de los docentes, 4) la enseñanza de la geografía y la comprensión internacional.

Es interesante hacer notar que no se formó una comisión específica para el abordaje de los programas y diseños curriculares, ya que esto hubiera generado un conflicto paradigmático en el seno del seminario y hubiere encontrado las posiciones divergentes. Los organizadores del evento prefirieron partir de ciertos consensos y evitar el conflicto, y recogieron ideas sobre los diseños curriculares que fueron sintetizadas por la comisión de redacción.

En todos los informes se refiere indistintamente a la enseñanza geográfica (así se expresaban quienes defendían su fusión en los Estudios

²⁵ Catherine Rhein, ob. cit.

Sociales, ya que estos en buena medida contribuían para ello) y enseñanza de la Geografía. Sin embargo, las dos doctrinas o las dos formas de concebir a la educación geográfica quedaron explícitas por la comisión de redacción final.

El capítulo II, referente a los programas, definió como principios generales, la necesidad de todos de poseer una cultura geográfica, que los conocimientos geográficos constituían una necesidad práctica para los hombres corrientes y que por lo tanto la Geografía no podía ser una asignatura facultativa. También se consensuó que la finalidad formativa debía ser la adquisición de la cultura geográfica, que se definió como la aptitud para pensar los fenómenos de la Tierra espacialmente, refiriéndose a sus causas. Hubo común acuerdo en reconocer que la Geografía escolar clásica, que tenía como finalidad almacenar hechos y nombres geográficos en la memoria estaba obsoleta y que era necesario aproximar los contenidos y métodos de la asignatura escolar, con los conceptos y metodologías de la disciplina científica.

Luego de plantear los puntos de encuentro se expresó

“[...] quedó de manifiesto que estábamos en presencia de dos tipos diferentes de programas de geografía, es más, de dos concepciones diferentes de la misma [...] la que predomina en los países latinos y germánicos donde consideran la geografía como un saber diferenciado [...] y la que domina en los países anglosajones que consideran la geografía como un saber indiferenciado, fundido en las ciencias sociales”²⁶.

Del texto pueden sintetizarse las siguientes diferencias:

GEOGRAFÍA	FINES FORMATIVOS	ESTUDIOS SOCIALES
Proporcionar conocimientos. Se centra en la enseñanza del objeto geográfico.		Crear Actitudes. Formación en el sentido social.

²⁶ UNESCO, *La enseñanza de la geografía al servicio de la comprensión internacional* cit., p. 8.

Anteponen los temas de la Geografía Física a los de la Geografía Humana.

La comprensión internacional es fruto natural de la visión objetiva de la realidad geográfica. Posición intelectualista.

Descriptivos y analíticos.

CONTENIDOS DISCIPLINARES

SENTIDOS POLÍTICOS FORMATIVOS

MÉTODOS DIDÁCTICOS

Estudio de la adaptación del hombre al medio físico.

Comprensión de los hombres a partir de un abordaje holístico de sus necesidades, culturas y realidades.

Interpretativos.

El propio Director de la Sección Educación de la UNESCO, Walter Harris, terminó concluyendo en un discurso pronunciado ante los asistentes al seminario

“No es posible establecer una sola sugerencia precisa que sea aplicable y útil a los distintos países o los temas geográficos que deben ser estudiados, o respecto al tiempo que es necesario consagrar a estas enseñanzas”²⁷.

Resulta clara la intención de no imponer ninguna sugerencia sobre desde qué lugar formar geográficamente, pero es evidente, que por las caracterizaciones efectuadas, se debería inferir las ventajas de los Estudios Sociales como espacio curricular

Por último, se definió como finalidad formativa para la enseñanza geográfica la conservación de los recursos naturales, principalmente los suelos y la protección de los paisajes.

El debate en el Río de la Plata

Los académicos en el Río de la Plata no permanecieron ajenos a los debates en torno a las finalidades formativas y a los enfoques disciplinares propuestos para la Geografía escolar promovidos en el seno de la UNESCO.

²⁷ UNESCO, *ibíd.*, p. 9).

El tema había alcanzado el Cono Sur Americano y también había sido introducido en el Río de la Plata. De hecho, la preparación del Seminario de la UNESCO celebrado en Montreal en 1950 había nucleado en Río de Janeiro, en el año 1949, a docentes de Geografía en la Primera Reunión Panamericana de consulta sobre la enseñanza de esa materia escolar.

A ella acudieron, entre los asistentes, dos profesores de Geografía rioplatenses, que habían mantenido intercambio académico y epistolar sobre la enseñanza de la Geografía y compartían su filiación paradigmática con el regionalismo posibilista francés. Ellos eran el argentino Romualdo Ardisson²⁸, profesor de Geografía Política en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la Plata y el profesor Jorge Chebataroff, Profesor Titular de Ciencias Geográficas en la Enseñanza Secundaria uruguaya y que se preparaba para organizar la Sección de Ciencias Geográficas del recientemente creado Instituto de Profesores de Uruguay.

De esa reunión, el Profesor Jorge Chebataroff escribió

“[...] el autor de estas líneas propuso que se buscaran normas para orientar los trabajos y estudios geográficos, no con la finalidad expresa de hacer una definición del método y de la ciencia geográfica, sino para llamar la atención sobre los verdaderos objetivos que persigue esta disciplina [...] la discusión despertó gran interés participando en el debate geógrafos de la talla de Preston James, F. Macedo Soares, R. Ardisson, y otros. Fue una magnífica batalla librada contra la ignorancia de lo que la geografía es”²⁹.

Es clara la referencia a la disputa librada entre los partidarios de la enseñanza de la Geografía regional y los de enseñarla de la materia

²⁸ Ardisson dedicó su libro *Algunos aspectos de la enseñanza de la Geografía* de su puño y letra escribiendo “A Jorge Chebataroff, aplaudiendo su pasión geográfica”, en Buenos Aires, en 1958.

²⁹ Jorge Chebataroff, “La ignorancia de lo que es geografía”, *Anales del Instituto de Profesores Artigas* N. 1. Montevideo, CNES, 1956: 133- 134.

diluida en los Estudios Sociales, a los que calificó de ignorantes de lo que es la Geografía y de quienes sostuvo

“[...] la ignorancia de la geografía cuesta mucho al mundo. Pero también cuesta la ignorancia respecto a qué es la Geografía. Queda justificado aquí, sin pretensiones de dar una definición de geografía, que hagamos algunas consideraciones respecto a sus contenidos y finalidad [...] el desconocimiento de lo que es Geografía ha sido causa de que se implantaran los planes y programas relativos a esta asignatura que unas veces tienen cariz fantástico y otras veces rayan el ridículo”³⁰.

Embebidos hasta fines de la década de los años 1970 de los aportes realizados por la Escuela Geográfica Francesa, las investigaciones geográficas en el Río de la Plata se centraron en la búsqueda de información en el medio físico, a través de la observación y análisis en el paisaje de aquellos rasgos distintivos que permitieran individualizar superficies homogéneas, o con relativa homogeneidad, en función de las formas del relieve. Esta línea de investigación constituyó el fundamento esencial para la determinación de las regiones naturales, uno de los objetivos fundamentales de la Ciencia Geográfica durante las décadas de 1950 y 1960.

El análisis regional lo fundamentó dado que

“[...] la heterogeneidad sobre la faz del planeta no es infinita, y existen accidentes y hechos similares, capaces de ser agrupados, la Geografía busca establecer sobre la superficie terrestre la regionalidad, sea esta natural (regiones naturales) o determinada por la actividad humana (regiones culturales). Esto explica por qué insistimos a cada paso en ambas obras, sobre las divisiones regionales, incluso las de nuestro propio país”³¹.

³⁰ *Ibíd.*, p. 134.

³¹ Jorge Chebataroff, *El Uruguay en América*, Montevideo, Talleres de Don Bosco, 1958, “Prólogo”.

La delimitación de las regiones fue entendida como uno de los principales fines de esta ciencia, ya que “La Geografía Regional, que es la Geografía por excelencia, es más analítica y se preocupa más de las características propias de cada lugar, de cada unidad de área”³², reconociendo, de esta manera, el carácter ideográfico de la Geografía y que para nada la deslegitima como ciencia objetiva.

Conclusiones

En el devenir socio-histórico de la disciplina escolar tal como fue planteado, puede deducirse que el surgir de un nuevo paradigma geográfico para enmarcar la producción del discurso escolar se desprendió de los contextos políticos desde los que emergieron nuevas necesidades formativas que se plasmaron en el currículo.

Escolar sostuvo que

“La necesidad social de producir un discurso sobre el territorio y sobre la identidad nacional trajo como corolario la formación de un campo disciplinar que en la mayoría de los países occidentales se denominó Geografía. La Geografía surgió como campo disciplinar con el propósito relativamente implícito de ser un discurso que formara un determinado tipo de idea de país y una forma específica de conciencia territorial de pertenencia”³³.

Por su parte Horacio Capel afirmó que

“El factor esencial que condujo a la institucionalización de la Geografía y a la aparición de la comunidad científica de los geógrafos es la presencia de esa ciencia en la enseñanza elemental y secundaria a mediados del siglo XIX. La tradición de enseñar a los niños las nociones elementales acerca de nuestro planeta a través de la ‘Geografía’ y la relación antigua entre Geografía e Historia, contribuyeron probablemente a que la asignatura

³² Jorge Chebataroff, *Ciencias Geográficas. Segundo Curso. Geografía Regional de África y América*, Montevideo, Talleres de Don Bosco, 1963, p. V.

³³ M. Escolar, ob. cit., p.51.

‘Geografía’ figurara en los programas de la enseñanza primaria y secundaria, de forma residual y generalmente unida a la historia, en el momento en que comienza el gran proceso de difusión de la enseñanza elemental en toda Europa”³⁴.

Fischer & Taborda sostienen que

“El problema de permanencia o exclusión de las disciplinas en un determinado currículo depende de la actuación de una serie de sujetos que ejercen diferentes actividades y ocupan posiciones diversas en la sociedades. La presencia de cada una de las disciplinas en el currículo, su obligatoriedad y su reconocimiento legitimado por medio de la escuela no se restringen a problemas epistemológicos o didácticos, más bien que se relaciona con el papel político que cada uno de esos saberes desempeña según la coyuntura educativa”³⁵.

Este trabajo pretendió dar cuenta de ella a partir de la especificidad de la Geografía escolar, materia abordada.

³⁴ Horacio Capel, “Institucionalización de la geografía y estrategias de la comunidad científica de los Geógrafos”, *Revista Geo- crítica. Cuadernos críticos de Geografía Humana*, Universidad de Barcelona, Año I, N. 8, mayo 1977. Disponible en:

<http://www.ub.es/geocrit/geo9.htm>.

³⁵ M. Taborda De Oliveira, y S. Fischer Ranzi, *História das disciplinas escolares no Brasil: contribuições para o debate*, Bragança Paulista –San Pablo, EDUF, 2003, p. 10.

La cuestión ambiental en la revista *Physis*

Celina A. Lértora Mendoza
CONICET/FEPAL, Buenos Aires

Presentación

La Revista *Physis* (1912-2005) órgano oficial de la asociación homónima, formada por profesores e investigadores en ciencias naturales, ha cumplido una brillante trayectoria editorial, única en Argentina por su calidad, cantidad y continuidad. Todos los temas de las ciencias naturales están presentes, e incluso algunos colaterales como arqueología, antropología e historia.

Los temas ambientales, en épocas en que este asunto no se distinguía específicamente no era objeto de una gran preocupación generalizada, pueden considerarse de ubicación “colateral”. Se trata de una treintena de artículos que, en proporción al total y durante casi un siglo, puede parecer más que escaso. Sin embargo, en algunos de ellos, sobre todo los más antiguos, aparecen algunas anticipaciones y advertencias que hoy podemos valorar mejor en su justa medida. Este dossier contribuye a la historia ambiental argentina especialmente en tres asuntos: 1. la importancia del conservacionismo de las especies y su hábitat; 2. las exploraciones y estaciones biológicas; 3. consideración del valor económico de las reservas de flora y fauna. Se analizarán brevemente cada uno de estos aportes, a través de textos seleccionados. El conjunto se elenca en el Anexo.

En otros trabajos ha sido estudiado el desarrollo editorial de la revista, fijándose tres grandes períodos caracterizados, en general, por diversos criterios de selección y publicación de trabajos: 1. período fundacional (de 1912 a 1935); 2. período de consolidación (de 1936 a 1970) y 3. período de activa participación en el sistema nacional de CyT, con problemas derivados de los cambios de criterio de la política

científica, que causó dificultades insuperables, produciéndose un cierre abrupto en 2005¹.

Antes de pasar a dicho análisis, diré algo relativo al dossier en su conjunto. Se han ubicado 30 trabajos vinculados más directamente al tema general (no se incluyen los estudios ecológicos puntuales, sobre determinadas especies), publicados entre 1912 y 2000². Han sido escritos por 23 autores, de los cuales cinco sólo han participado en coautoría. La mayoría sólo ha publicado un trabajo, R. A. Ringuelet dos (uno en coautoría), Juan Daciuk cuatro³, y Lucien Hauman seis⁴, resultando el autor más representativo de intereses ambientales generales.

De los 30 trabajos, 14 corresponden al primer período (1912-1935); 8 al segundo (1936-1970) y 8 al tercero (1971-2005). Estas cifras muestran un cierto interés decreciendo en el segundo período y el tercero, sobre todo teniendo en cuenta que en éste la contribución de Daciuk, representa la mitad del total. Sin embargo, algo similar podría decirse de Haumann,

¹ Cf. C. A. Lértora Mendoza, “La revista *Physis* como vocero de una comunidad científica (1912-2000)”, C. A. Lértora Mendoza (coordinadora), *Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*; Bs. As. Ed. FEPAl, 2008: 357-390. C. A. Lértora Mendoza y G. Piacentino, “Dos publicaciones de la comunidad argentina de naturalistas. *Anales y Physis* en la época fundacional”, Celina A. Lértora Mendoza (coord.), *Territorio, recursos naturales y ambiente: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica, Haití, Paraguay, Uruguay y Venezuela*, Bs. As. ed. FEPAl- IPGH, 2013: 427-457; y “Dos publicaciones de la comunidad argentina de naturalistas. *Anales y Physis* desde 1935 a la actualidad”, Celina A. Lértora Mendoza (coord.), *Territorio, recursos naturales y ambiente: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica, Haití, Paraguay, Uruguay y Venezuela*, Bs. As. ed. FEPAl- IPGH, 2014: 485-508.

² Este aporte sólo sesgadamente se relaciona con el conservacionismo naturalista, refiriéndose a los criterios necesarios para preservar colecciones de estudio.

³ Debe señalarse que este autor es uno de los más prolíficos, y sus investigaciones sobre flora y fauna patagónicas y de las islas del sur son muy importantes; aquí sólo se consignan los artículos que contienen resultados de conjunto.

⁴ Es también un autor asiduo, con trabajos de temas diversos, ostentando una producción más generalista, como es el tenor de muchos autores de la primera etapa.

que contribuye con un 40% del total del primer período y que, uniéndolo a Doello Jurado son la mayoría. Es decir, que la presencia de un investigador interesado en el tema, potencia el índice de su presencia, pero de por sí no indica un interés generalizado.

1. El conservacionismo

Podemos decir que es la preocupación inicial y principal de los naturalistas, por lo cual es lógico que sea también el tema ambiental más representado en *Physis*. También por lo mismo, los trabajos de este tipo aparecen en las tres etapas mencionadas.

En la primera etapa, cronológicamente el primer trabajo, de Martín Doello Jurado, es el de 1913, titulado “Conveniencia de establecer un parque nacional”. La idea de los parques nacionales y las reservas de flora y fauna venía perfilándose cada vez con más fuerza, sobre todo luego de tomar conocimiento (y a veces visitar) algunos emprendimientos europeos de gran magnitud. En esta época los parques naturales eran lugares elegidos especialmente por su gran belleza y grandiosidad, así como los llamados “santuarios naturales”. En ambos casos, se trataba de no modificar ni alterar en absoluto la naturaleza originaria. El conservacionismo promovido en este caso era, podríamos decir, de primer grado, o sea, la prohibición de alterar, sin previsión de acciones positivas en algún sentido (es decir, reparatorias de deterioros). Solían ocupar grandes extensiones y estar ubicados lejos de los centros urbanos. En Argentina se habían promovido, sin éxito, parques naturales en la zona de las Cataratas y en el sur (Bariloche y aldeaños). Pero para algunos naturalistas, como este autor, el interés conservacionista se vincula primariamente al estudio de flora y fauna originarias aun en zonas de menor extensión y sin mediar justificativos de belleza o grandiosidad. Se planteaban algo más modesto, y así lo reconocían, conservando los entornos naturales de las grandes ciudades, donde además estas reservas tendrían una función inmediatamente educativa, tanto par niños y jóvenes como para los alumnos universitarios y los propios profesores. Doello se propone crear este tipo de reservas en los alrededores de Buenos Aires, donde aprecia el cambio producido por la rápida urbanización; “Algunos años más, y será necesario hacer un viaje de varias leguas para poder ver

un monte de ceibos o de curupíes”⁵. Pero además expresa claramente la preocupación por la extinción de especies, recordando que W. Hudson, siguiendo ideas de Ch. Darwin, ya se había lamentado, decenios antes, de la desaparición de especies de flora y fauna pampeana, por efecto del rápido doblamiento inmigratorio. Ésta es la primera voz de alerta que recoge la revista, reconociendo que se trata de una apreciación propia del amor de los naturalistas por sus objetos de estudio, aunque considera que es extensible a todas las personas con sensibilidad a la belleza natural. No vemos todavía planteado aquí el problema ambiental como tal, pero sí apuntada una de sus causas hoy más evidentes: el crecimiento urbano desordenado e incontrolable.

Una década después, Lucien Hauman escribe “Sobre la protección de la Naturaleza”, con un criterio que avanza desde el simple conservacionismo propiciado por Doello Jurado a un positivo proteccionismo, reconociendo el artículo anteriormente mencionado como un antecedente de su propia posición. Ya no se refiere sólo ni principalmente al crecimiento urbano como modificación del hábitat originario de las especies autóctonas, sino también a la destrucción causada por la actividad productiva agrícola ganadera. En principio, su propuesta tiene la primaria finalidad de concienciar a todos, no sólo a los naturalistas, sobre el tema, advirtiendo que “pocos saben” (lo que no es el caso de los científicos, obviamente) que la explotación al máximo de los recursos naturales produce:

“con sorprendente rapidez, la destrucción irreparable del aspecto / primitivo de la naturaleza que nos rodea, y que esta destrucción que tantas riquezas materiales trae, determina, sin embargo, un empobrecimiento intelectual y moral, cuyas consecuencias, aún en el terreno práctico, no pueden preverse”⁶.

La conveniencia de las medidas proteccionistas es argumentada a parir del punto de vista científico (porque proteger la naturaleza es fomentar la ciencia y el arte), sentimental (el aprecio por la belleza, pero también por

⁵ *Ibíd.*, p. 200.

⁶ *Ibíd.*, pp.283-284. Ideas similares expone en un trabajo publicado dos años después, en 1925, “Modificaciones de la flora producidas por la civilización”.

el suelo patrio) y en tercer lugar utilitario (el estudio de la naturaleza tiene importantes aplicaciones beneficiosas para el hombre). En consonancia con estas ideas, en la segunda parte de su trabajo presenta un planteamiento estrictamente proteccionista, inspirado en prácticas exitosas de otros países, como los parques nacionales de Estados Unidos, de Bélgica, de Francia, e incluso de Laponia y Rusia. Señala que todos los países importantes tienen reservas, aun de pocas hectáreas, pero donde todo es intocable (Suiza, Alemania, Dinamarca, Suecia). Como muestra de la proliferación de estos proyectos, menciona las reservas de África, Java, Australia y Nueva Zelanda. En este caso -similar al argentino- se evitó la destrucción de las plantas genuinas por la cría ovina, se preservó la tierra con prohibición absoluta de ganadería en la isla de Cook. En cambio, en Santa Helena, la cría de cabras arrasó con toda la interesante flora originaria.

Luego de estos ejemplos, explica las tres fases de la acción protectora: 1. Fase de estudio, que permite señalar exactamente lo que debe ser conservado; 2. Las gestiones para obtener la cesión de los sitios; 3. Ejercer la protección dándole constancia y estabilidad⁷. Es consciente de que los pasos segundo y tercero sólo pueden ser dados por instituciones oficiales, lo que significa la necesidad de un compromiso gubernamental con el proteccionismo. Este punto es, a mi juicio, muy importante, pues antes más bien se proyectaba en general, sin destacar la necesidad de políticas públicas sobre el tema.

El proyecto de Haumann es amplio y variado, ya que no se limita, como era la idea generalizada veinte años antes, en establecer parques naturales en las zonas de mayor belleza y exotismo, sino que establece una lista concreta de sitios a proteger:

1. La naturaleza alrededor de los centros poblados, y tomando como caso de mayor importancia la Capital Federal, incluye:

- El bosque de Palermo
- Los bosques natales del Delta y la orilla del Río de la Plata
- La isla Martín García
- Las barrancas del Río de la Plata

En el interior:

⁷ *Ibíd.*, p. 291.

- Las barrancas del Paraná (en la zona de Rosario)
- 2. La protección de conjuntos especialmente hermosos o muy destruidos
 - Los bosques de araucarias de Neuquén
 - La pradera pampeana (la selva de Montiel, los talaes de San Borombón)
- 3. La protección de especies en peligro de destrucción
 - Los palmares de Concordia
 - Las palmas de Córdoba
 - Los helechos arborescentes de Misiones
 - Las *Pernettya* de sierra de Curumalán (una planta exclusiva de la Patagonia)

Las fotografías que acompañan su texto, tomadas en distintas épocas, dan cuenta del deterioro irreversible en algunos casos, pero reversible en otro. En definitiva, se propone, con sentido práctico, salvar lo salvable con la ayuda de científicos y personas privadas, pero con la necesaria participación del gobierno, tanto a través de políticas públicas de ordenamiento territorial como de aportes económicos, técnicos y humanos, para viabilizar el proyecto.

En el segundo período, de mayor diversificación de las especialidades coincidente con la paulatina eliminación de trabajos de temáticas conexas pero no específicamente naturalistas o biológicas, sólo dos autores escriben sobre el tema. Uno es el mismo Doello Jurado, ya al final de su carrera científica. Pero no se trata de un trabajo específico, como el anteriormente mencionado, sino de un comentario a la conferencia del Thomas H. Goosped, “Significado del parque nacional desde el punto de vista biológico”, pronunciada en el Museo de Ciencias Naturales de Buenos Aires, organizada conjuntamente con la Asociación Argentina de Ciencias Naturales (*Physis*). Este profesor, en 1942 enuncia una idea notable por lo anticipatorio:

“Pero a pesar de todo ello [los logros del urbanismo para el bienestar humano], si nos detenemos a pensar, comprendemos que el torbellino de la marcha humana nos ha llevado a un resultado paradójico: hemos logrado adaptar la naturaleza a las condiciones

modernas de la vida humana, cuando lo lógico y justo era adaptar la vida del hombre a la condición natural”⁸.

Además insiste, siguiendo a otros autores que menciona, en que la extinción de especies resiente muy profundamente la sabia armonía natural, porque en ella cada especie es un eslabón de una cadena, “un ente real ordenado en su justo punto con verdadero valor biológico”⁹ de modo que la destrucción de una especie causa una conmoción en otras, aumentándolas o aniquilándolas y produciendo en consecuencia, modificaciones indeseables en cadena.

El Dr. Doello Jurado, comentando esta conferencia, felicita al profesor visitante por su idea de hablar de la importancia de los parques naturales y pasa revista, un poco melancólicamente, a las iniciativas anteriormente propuestas por la Asociación y difundidas en la revista, reconociendo que la mayor iniciativa en ese sentido fue la del Gobierno de Agustín P. Justo, que en 1933 creó la Comisión de Parques Nacionales, y con ella la de los Parques de Iguazó y Patagonia, comenzando por el de Nahuel Huapí, siguiendo las iniciativas del Perito Francisco P. Moreno (quien donó tres leguas de campo que le habían sido otorgadas como pago por sus servicios en la cuestión limítrofe con Chile).

Llegados a casi la mitad del siglo, puede apreciarse que del vasto proyecto naturalista de sus comienzos sólo se había realizado una parte, importante pero insuficiente. Podría pensarse que Doello, a pesar de cierto “tono menor” (no exultante) por estos logros, haciéndose eco de ideas de otros colegas, consideró que la tarea de concienciación y promoción iniciada tres décadas antes había dado el fruto principal consistente en lograr la intervención directa del Estado, y con ello, de algún modo, se consideraba asegurada la continuidad del proyecto mayor. Tal vez deberían pasar otras tantas décadas para diluir esta expectativa.

En 1960, Ricardo Orfila, del Instituto de Patología Vegetal del I.N.T.A, en un ardoroso trabajo denuncia con fuerza una severa

⁸ *Ibíd.*, p. 409.

⁹ *Ibíd.*, p. 410.

destrucción ya producida y el peligro cierto de su aumento exponencial. Señala que el hombre (en general) parece estar dotado de extraordinarias facultades para conservar y prevenir lo que le afecta como individuo, pero no está preparado para prevenir y conservar lo que hace a su supervivencia como especie¹⁰. Denuncia tempranamente -en Argentina- los problemas de erosión de suelos, desertización y corrimiento de la frontera agrícola debido a la creciente demanda de alimentos por una población humana cada vez en mayor índice de aumento.

En segundo lugar, su trabajo resulta interesante como un antecedente de la ética ambiental y el proteccionismo ético que hoy ganan cada vez más adeptos. Diferenciando extinción (por causas naturales) y exterminio (por causas humanas), no hesita en declarar:

“Aquí la palabra [exterminio] tiene un contenido siniestro. Bajo ella se agrupan todas las acciones del hombre que llevan a borrar de la faz de la Tierra a una o varias especies. Es este un capítulo sucio y sombrío de crímenes que nunca fueron llevados a los estrados de la justicia para ser condenados como atentados de lesa humanidad, aunque numerosos fiscales han formulado la acusación pública”¹¹.

Como Doello, manifiesta un moderado optimismo en cuanto a la posibilidad de revertir el proceso. Dice para finalizar:

“Mucho habrá que luchar y mucho habrá que defender, no sólo en nuestro país sino en todos los países del mundo en que se quiera conservar algo, una mínima parte del territorio nacional, en las condiciones que lo recibimos de los abuelos de nuestros abuelos, para que puedan admirarlo los nietos de nuestros nietos. Pero se ganaron esas batallas, porque la historia de la humanidad es la historia del triunfo del espíritu que anima al *Homo sapiens* sobre las apetencias que mueven al *Homo economicus*”¹².

¹⁰ Art. cit. en anexo, p. 181.

¹¹ *Ibíd.*, p. 184.

¹² *Ibíd.*, p. 190

En la tercera etapa de *Physis* tenemos otro tipo de enfoques, ya no conservacionista ni proteccionistas, sino descriptivos. Es necesario mencionar, en este sentido, los importantes trabajos de campo de Juan Daciuk, cuya amplia experiencia de gestión le permitía acercarse a estos temas con solvencia¹³. Realizó un importante trabajo para la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de La Plata, en 1977, que fue parcialmente publicado en *Physis*, donde hace uso de un estudio suyo sobre enfoques nomenclatoriales: “Glosario de la terminología técnica existente para designar los diversos tipos de territorios protegidos o reservados en el mundo”.

En uno de estos trabajos, “Contribuciones sobre protección, conservación, investigación y manejo de la vida silvestre u áreas naturales, V” distingue entre a) parques nacionales: áreas de gran belleza, instituidas para proteger a la naturaleza y educación y solaz popular, inalienables a perpetuidad; b) reservas nacionales: áreas destinadas a la conservación de sistemas ecológicos, pudiendo tener un aprovechamiento múltiple que no obstaculice el objetivo conservacionista; c) monumentos naturales: regiones, objetos especies vivas de valor histórico, científico o estético que requieran protección absoluta. Además traza un mapa con las categorías utilizadas y estandarizadas en este momento: 1. Áreas naturales protegidas o reservadas bajo el control del Servicio Nacional de Parques Nacionales (17 en total¹⁴); 2. Reservas provinciales de fauna marina de Chubut (2 en total¹⁵), explicando las características de las principales. En el acápite “Resumen, conclusiones y recomendaciones”¹⁶ son destacables los puntos 2, 3, 5 y 6, que merecen transcripción completa:

¹³ Fue Director de la Estación Biológica Laguna Blanca, de Parques Nacionales, de 1963 a 1969 y del Programa de Investigación y Manejo de la Vida Silvestre Patagónica (de 1969 a 1974) y desde 1977 adscrito a la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata (cf. CV en *Physis* 37, N. 93, 1977, p. 237).

¹⁴ 1. Iguazú; 2. Río Pilcomayo; 3. Chaco; 4. Reserva Nacional Formosa; 5. El Rey; 6. Laguna Blanca; 7. Lanín; 8. Los Arrayanes; 9. Nahuel Huapí; 10. Puelo; 11. Los Alerces; 12. Perito Francisco P. Moreno; 13. Los Glaciares; 14. Tierra del Fuego; 15. Monumento Natural de los Bosques Petrificados; 16. Parque y Reserva Natural El Palmar; 17. Baritú.

¹⁵ 18. Península Valdés; 19. Bahía Janssen.

¹⁶ *Ibíd.*, p. 246-247.

“2. En esta contribución, se refleja nuestra preocupación permanente sobre la necesidad de instaurar una política tendiente a superar el enfoque de preeminencia por todas las cuestiones relativas al turismo y al solaz en los ‘sistema de Territorios Protegidos y/o Reservados’, dado que ello influye en detrimento del desarrollo del protecto-conservacionismo científico con bases ecológicas”¹⁷.

“3. La investigación y el manejo científico de las especies biológicas críticas, comunidades y/o ecosistemas, dentro y fuera de los Territorios Protegidos y/o Reservados, no debe seguir estando bajo la responsabilidad de instituciones o personas no idóneas en esta materia, dado que la improvisación (de la cual existen abundantes ejemplos en nuestro medio), trae funestas y, por lo general, irreversibles consecuencias para el patrimonio biológico y natural de nuestro país”¹⁸.

[...]

“5. Se sugiere la utilización, cada vez en mayor escala y maestría, de los valiosos métodos que brinda la Ecología Aplicada al científico, estadista y economista o administrador de recursos naturales”¹⁹.

“6. De encararse en el futuro trabajos ecológicos, etológicos y zootécnicos como los preconizados, será conveniente que la Argentina ponga en práctica una revitalizada política científico-técnica para asegurar la continuidad de los mismos, puesto que requiere la formación académica de profesionales idóneos, amén de una paciente y prolongada dedicación”²⁰.

Como puede apreciarse los requerimientos más generales del conservacionismo propugnado por Haumann en 1923 han evolucionado hacia la postulación de medidas concretas y programáticas basadas en la experiencia de diversos emprendimientos a lo largo de varias décadas. En este momento, si bien se siguen reclamando medidas intervencionistas estatales para apoyar los proyectos de preservación y conservación, no se

¹⁷ Ibid., p. 246.

¹⁸ Ibid., pp. 246-247.

¹⁹ Ibid., p. 247.

²⁰ Ibid., p. 247.

aprecia que las situaciones no -o no totalmente- satisfactoria despierten alarmas inmediatas, sino más bien un ligero alerta que se irá intensificando en los años siguientes. Habría que decir, en el caso que nos ocupa, que estas expresiones de deseo vertidas en 1977 guardan continuidad natural con observaciones más puntuales que Daciuk formuló en años anteriores.

En efecto, en un trabajo de 1973, “Notas faunísticas y bioecológicas de Península Valdés y Patagonia, VII”, informando sobre estudios que le fueron encomendados para evaluar la puesta en funcionamiento de una Estación Biológica en la isla Victoria, además de describir las características naturales de la zona observa la gran modificación del ambiente natural por incendios, aprovechamiento intensivo de leña y ramoneo del ganado, situación que podría retrotraerse a la lejana fecha de 1915 en que se funda la población de Nahuel Huapí. Como conclusión de un detallado estudio, afirma que el área estudiada está en “franca degradación ambiental”²¹, por acción antrópica directa o indirecta (incendios, tala, pisoteo y sobrepastoreo de ganado), configurando una situación límite con gran peligro de irreversibilidad. Su párrafo final (que se transcribe) constituye una anticipación particularizada de conclusiones más generales expuestas un lustro después.

“Desde el punto de vista e la administración racional de los recursos naturales renovables, del bosque y su medio circundante en este caso, surge la reflexión de la necesidad de adoptar una política para evitar su usufructo al azar y de ordenar, dentro de los territorios protegidos (parques nacionales y reservas análogas o equivalentes), este tipo de ecosistemas, tratando de restaurar en lo posible el equilibrio natural, alterado en beneficio de meros intereses particulares. Dicho de otra manera, se estima como impostergable el desarrollo de profundos estudios ecológicos en la región Antino-Patagónica, a fin de lograr las bases científico-técnicas para el manejo racional, la conservación u la protección de sus ecosistemas y su vida silvestre en constante depleción”²².

²¹ Art. cit, p. 397.

²² Ibid., p. 399. Una propuesta similar, de futuro inmediato, enuncia el mismo Daciuk al término de su trabajo de 1983, donde expone resultados de su

Este texto señala, de modo incisivo, la relación que se estima necesaria (en la década del '70) entre políticas públicas y estudios científicos, porque el trabajo de campo, la investigación in-situ, sólo es posible y con resultados asegurados si las áreas están efectivamente resguardadas, para lo cual se requiere una normativa. Sin embargo, estamos todavía lejos del concepto de “delito ecológico” y de la elevación de la preocupación ambiental a nivel constitucional, cosa que sucederá dos décadas después. Además, es interesante observar que no se percibe la faceta científica como algo que requiera también políticas específicas y normativas que exijan coactivamente estudios y análisis ambientales. Es todavía algo que se da por sentado: los científicos se ocuparán del tema, como lo hace el propio Daciuk, por cuenta propia y tendrán el aval normal de sus propias instituciones académicas. La revisión de esta mirada tardaría todavía tres décadas.

La preocupación de los naturalistas de la Asociación Argentina de Ciencias Naturales que escriben en *Physis* evoluciona en las décadas del '80 y del '90 hacia la consideración de dos temas que nos acercan a la actual percepción de peligro ambiental inmediato en relación a deterioros

investigación sobre el área de Cabo Leal en la Isla Soledad, del Archipiélago Malvinas. Esta visita científica fue realizada en 1979, en el marco de un proyecto bilateral de estudio de reservas naturales; dado que el territorio estudiado no tenía control político argentino, se limita, como científico, a señalar -en sus conclusiones (p. 185) “la necesidad de profundizar en el futuro en el estudio florofaunístico de este santuario iniciado en esta II Campaña Científica en las Islas Malvinas [...] aconsejándose al mismo tiempo sobre la conveniencia de encarar estudios similares en las restantes áreas protegidas en Islas Malvinas”. Daciuk había publicado anteriormente cuatro trabajos sobre el tema: “La fauna silvestre en las islas Malvinas”, *Anales Soc. Científica Argentina*, 199, N. 4-6, 1975: 133-152; “Reservas de fauna marina en el litoral patagónico del Atlántico e islas Malvinas: objetivos de su creación, planificación e investigación científica”, *Acta Zoologica Lill* (Tucumán) 34, N. 1, 1979: 158-178; y “La vida silvestre y su vínculo con las actividades agropecuarias de la Isla Soledad (Archipiélago de las Malvinas)”, *Anales Soc. Científica Argentina* 209, 210 (N. 1-6) 1981: 119-151. “Aspectos biogeográficos y bioecológicos de las Islas Malvinas”, *Gaea, Anales, Soc. Arg. Estudios Geográficos*, 18, 1982: 53-67. Además, junto con G. G. Gallo y C. A., Puricelli publicó “Los recursos naturales renovables y actividades ganaderas en las Islas Malvinas”, *Anales Soc. Científica Argentina* 209, 210, N. 1-6, 1981: 65.161

irreversibles, y a la conflictiva relación entre extensión de la frontera agrícola destinada a producción alimentaria y los requerimientos conservacionistas.

Stella Maruis Bonaventura y Marcela Cristina Cagnoni publican en 1992 su investigación sobre “La vegetación de los bordes de caminos en agrosistemas”, un estudio original que muestra la inviabilidad de las especies autóctonas en lugares no directamente afectados a la producción, por tratarse de zonas afectadas directamente al cultivo. Partiendo del hecho de que la actividad agrícola modificó profunda y decisivamente la vegetación originaria de la Pampa Ondulada, constatan que los últimos vestigios de la flora autóctona se limitan a zonas asociadas a los fondos fluviales o inundables (de escaso valor productivo) y a los bordes de caminos y terraplenes de ferrocarril. Considerando estos ambientes como reservas florísticas y faunísticas constatan su degradación, ya que son zonas muy pequeñas en anchura (1 a 4 metros) lo que limita el espacio necesario para el desarrollo de especies vegetales de envergadura. Señalan también que los bordes son los únicos ambientes en el agrosistema pampeano donde es posible encontrar restos de vegetación natural, pero en condiciones adversas para su supervivencia, por su pequeñez y por el influjo negativo de las perturbaciones cíclicas determinadas por las labores agrícolas. Concluyen “...pensamos que los bordes de los caminos deberían ser considerados como microrreservas florísticas y faunísticas y que se debería fomentar su preservación”²³. Una aspiración cada vez más alejada de la realidad: ya hay muchos de estos bordes que los propietarios linderos siembran con soja...

Enrique Boschi publica en 1984 “Ecosistemas naturales: preservación y utilización”, donde parte de la distinción entre ecosistemas naturales (los originarios) y sistemas seminaturales (o de cultivo, agropecuarios, etc.) mostrando que el aumento de los segundos se hace inexorablemente avanzando sobre los primeros, hasta el punto de su posible desaparición, una vez llegados al límite del espacio necesario para su mantenimiento. Es uno de los primeros naturalistas en llamar la atención sobre el tema del corrimiento de la frontera agrícola por necesidades alimentarias. Reconoce que el mar puede producir la cantidad de alimentos necesarios

²³ Art. cit., p. 70.

para la mayoría de la humanidad, pero su aprovechamiento por el momento es dificultoso. Sin embargo, considera que la predicción de Malthus no se cumple y que es posible erradicar el hambre, aunque sólo de manera planificada. Se produce, afirma, la paradoja de que se ha multiplicado la capacidad de producir alimento y sin embargo hay hambre real en muchas zonas, especialmente África. Boschi plantea, desde la perspectiva de las ciencias naturales, el problema de la mala distribución de los alimentos, causa real del hambre y no de la escasez de alimentos a nivel global. Por tanto, concluye, no se necesita continuar avanzando sobre los pocos espacios naturales remanentes, sino distribuir bien los alimentos, lo que no es de fácil solución porque el mundo no es un sistema políticamente homogéneo en que haya una normativa general y obligatoria de distribución. El tema sigue hoy, treinta años después, en el mismo estado denunciado por Boschi.

2. Exploraciones y Estaciones biológicas

Esta temática fue importante a principios del siglo pasado, sobre todo como novedad entre nosotros, y ha ido perdiendo interés como tema de publicaciones especializadas. Por eso, los tres únicos ejemplos interesantes de *Physis* corresponden a su primera etapa.

El naturalista Frank M. Chapman, del Museo Americano de Historia Natural de Nueva York, pronuncia una conferencia invitado por la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales, que publica *Physis* en 1915, donde narra su propia expedición ornitológica por América del Sur, zona que considera excepcionalmente rica en variedad y cantidad de especies. La cuestión fundamental, sin embargo, no parece ser tanto la observación, como la obtención de piezas y su tratamiento para un destino museístico y de posterior investigación. Al respecto constata una desventaja relativa en las instituciones sudamericanas terminando con una apelación conservacionista.

En relación a las estaciones biológicas, hay dos trabajos. Uno de Ángel Gallardo, publicado en 1912 sobre la Estación Biológica de Roscoff (Finisterre, Francia). Con una amplia y detallada descripción del área, de los edificios, laboratorios y entorno, algo que, aun cuando no fuese tan importante, consideraba deseable para Argentina, proponiendo

que la Sociedad inste al gobierno argentino a enviar becarios para estudiar estaciones terrestres y marítimas, especialmente la de Roscoff, que considera un modelo. Resulta interesante su conclusión, que apunta a un tema raramente explicitado por los naturalistas: el valor económico de los recursos naturales originarios

“Ya es tiempo que nuestro país tome en esta clase de investigaciones la participación que le corresponde por su creciente importancia económica y por sus progresos materiales que han atraído sobre él la atención del mundo civilizado”²⁴.

En *Physis* sólo casi cuarto de siglo después volveremos a encontrar una advertencia de este tipo, si bien el trabajo de Lucien Haumann, de 1925, sobre el Jardín Botánico de Kew y su herbolario, se orienta en un sentido similar, es decir, mostrar estos emprendimientos extranjeros como modélicos.

Casi veinte años después aparece otra publicación sobre estaciones biológicas, esta vez de Brasil y redactada por Alberto Castellanos, su visitante. La Estación Alto da Serra (cerca de San Pablo) fue muy visitada desde su creación en 1909, y algunos detalles de dichas visitas son incorporados a este texto que también describe en detalle (con inclusión de mapas). En segundo lugar describe la Estación Biológica de Itatiaya (entre Río de Janeiro y San Pablo) con inclusión de plano. Pero a diferencia de Gallardo, no saca ninguna conclusión especial ni propone proyectos imitativos, aunque el carácter modélico de estos emprendimientos queda implícito en las descripciones y los comentarios positivos expresados en cada caso.

3. Valor económico de las reservas naturales

Ya se dijo que la primera observación y sólo como conclusión general, que encontramos en *Physis*, data de 1912. Con posterioridad sólo hemos hallado un trabajo, y muy sectorial, que aborda este tema en forma directa, a finales de la década del 30. José Yepes -1939²⁵- plantea en

²⁴ Art. cit., p. 73.

²⁵ El texto es una conferencia que pronunció en el Programa de la Reunión sobre Naturaleza de la Provincia de Mendoza. Yepes habla desde su experiencia como

forma directa la necesidad de proteger y estudiar la fauna de Mendoza, considerando la importancia económica de la misma. Si tenemos en cuenta la época, una década de recesión, especialmente grave en algunas provincias, no sorprende esta apelación al nexo de ciencia y economía, punto de vista que no volvería a repetirse, al menos en términos tan fuertes y decididos. Pero al mismo tiempo y con igual fuerza denuncia los peligros. Coincide con los conservacionistas ya en que las dificultades propias de la evolución biológica para la conservación de determinadas especies, se agudiza “con la actuación del hombre, despiadada y sin control, aunque arguyendo siempre motivos de una pretendida defensa contra las plagas o fines de una industrialización”²⁶.

Para concluir

Este análisis de algunos textos seleccionados del dossier es sólo una muestra, especialmente interesante por haber sido acogida por una revista de significativa trayectoria científica, de preocupaciones ecológicas percibidas y expresadas por investigadores de ciencias naturales. No es el único medio que se hizo eco, sobre todo cuando, a partir de los ‘80, los medios de comunicación generales comenzaron a ocuparse del problema y a entrevistar a personas idóneas para hablar sobre él, entre ellas los naturalistas. Si bien muchos intelectuales y científicos se prestaron gustosamente a la difusión de sus preocupaciones, lo hicieron sobre todo en otro tipo de publicaciones, no científicas. De allí el interés de este dossier, que sin duda merecería una mayor atención. Quede este compromiso como cierre.

*

experto en Zoología, Vertebrados. Las conferencias del ciclo fueron cuatro, y los otros tres disertantes fueron Keidel (Geología), Milciades Vignati (Antropología) y Alberto Castellanos (Botánica, Fanerógamas).

²⁶ *Ibíd.*, p. 81.

Apéndice

Bibliografía conservacionista en *Physis*

- Bachmann, Axel O., “Comentario sobre algunas actitudes de los biólogos ‘moleculares’”, *Physis* 58, N. B 134-13: 20.- 42 (2000 [2001]).
- Birabén, M. “150 años de Zoología Argentina”, *Physis* 12, N. 44, 1936-38: 1-20.
- Bonaventura, Stella Maris y Marcela Cristina Cagnoni, “La vegetación de los bordes de caminos en agroecosistemas”, *Physis* 50; N. 118-119, 1992 [1995]: 63-71.
- Boschi, Enrique E., “Ecosistemas naturales. Preservación y utilización”, *Physis* 42, N. A 102, 1984: 11-15.
- Castellanos, Alberto, “Las estaciones biológicas de Brasil”, *Physis* 10, N. 37, 1931: 368-377.
- Crouzel, Irma S. de, “Organización del fichero de lucha biológica del instituto de Patología Vegetal I.N.T.A. (resumen)”, *Physis* 22, N. 64, 1961: 34.
- Chapman, Frank M. “Las exploraciones zoológicas en Sud América” *Physis* 2, N. 12, 1915-1916: 442-448.
- Daciuk, Juan, “Contribuciones sobre protección, conservación, investigación y manejo de la vida silvestre y áreas naturales. V. Vida silvestre y áreas naturales protegidas en la Argentina”, *Physis* 37, N. C 93, 1977: 237-259.
- Daciuk, Juan, “Contribuciones sobre protección, conservación, investigación y manejo de la vida silvestre y áreas naturales. VI. Reserva Natural Integral de Somuncurá proyectada en Río Negro (República Argentina)” *Physis* 38, N. C 94, 1978: 99-106.
- Daciuk, Juan, “Notas faunísticas y bioecológicas. Península Valdés y Patagonia, VII. Estudio de la coacción del ganado en la cuenca del Río manso Superior (Parque Nacional Nahuel Huyapí, Río Negro, Argentina)”, *Physis*, 32, N. C 85, 1973: 383-402.
- Daciuk, Juan, “Contribuciones sobre protección, conservación, investigación y manejo de la vida silvestre y áreas naturales. VIII. Santuario de vida silvestre ‘Cabo Leal’ (Isla Soledad, Archipiélago de las Malvinas)”, *Physis* 41, N. C101, 1983: 187-196.
- De Fina, A. L. “Condiciones atmosféricas óptimas para la existencia del hombre”, *Physis* 11, N. 40, 1932-35: 404-414.

- Doello-Jurado, M., "Conveniencia de establecer un parque nacional en los alrededores de Buenos Aires", *Physis* 1, N. 4, 2013: 200-206.
- Doello Jurado, M., "Algo más sobre la protección de la naturaleza", *Physis*, 19, N. 53, 1942: 402-407.
- Doello Jurado, M., "Pequeñas noticias bibliográficas e históricas", *Physis* 7, N. 25, 1923-24: 267-273.
- Galiano, María Elena, "Reflexiones sobre la conservación del material típico", *Physis* 33, N. 87, 1974: 271-272.
- Gallardo, Ángel, "Visita a la estación Biológica de Roscoff", *Physis* 1, N. 2, 1912: 69-73.
- Goospeed, Thomas H., "Significado del parque nacional desde el punto de vista biológico", *Physis* 19, N. 53, 1942: 408-411.
- Hauman, Lucien, "La protección de la naturaleza en la República Argentina", *Physis* 6, N. 22, 1923: 283-300
- Hauman, Lucien, "Una nueva y curiosa manera de designar a la República Argentina", *Physis* 7, N. 23, 1923-24: 65.
- Hauman, Lucien, "Láminas murales de árboles argentino", *Physis* 7. N. 24, 1923-24: 139-140
- Hauman, Lucien, "El herbario del Jardín Botánico de Kew", *Physis* 8, N. 29, 1925-27: 251-252
- Hauman, Lucien "Modificaciones de la flora producidas por la civilización" 30: 367
- Hauman, Lucien, "La importancia social de la enseñanza de las ciencias biológicas", *Physis* 11, N. 40, 1932-35: 353-360
- Lamarck, J. B. de, "De l'Espèce (Species)", *Physis* 10, N. 35, 1932-35: 1-4
- Liebermann, José, "El problema de la protección a la naturaleza en la República Argentina", *Physis* 11, N. 39, 1932-35: 351-352
- Orfila, R. N. "Panorama Zoológico Argentino: protección de la fauna y conservación de riquezas naturales" *Physis* N. 63, 1960: 181-190
- Ringuelet, R. A., "Rasgos faunísticos de las reservas naturales de la provincia de Buenos Aires", *Physis* N. 64, 1962: 83-92
- Ringuelet, R. A., Amor, A., Magaldi, N., Pallares, R. "Estudio ecológico de la fauna intercontinental de Puerto Deseado en febrero de 1961 (Santa Cruz, Argentina)", 64, 1962: 35-54
- Yepes, José, "Importancia científica y económica de la fauna de Mendoza". *Physis* 13, N. 45, 1939: 77-87

Figura 1



Fig. 3. — Laureles y mata-ojos en las orillas de un arroyo

Figura 2

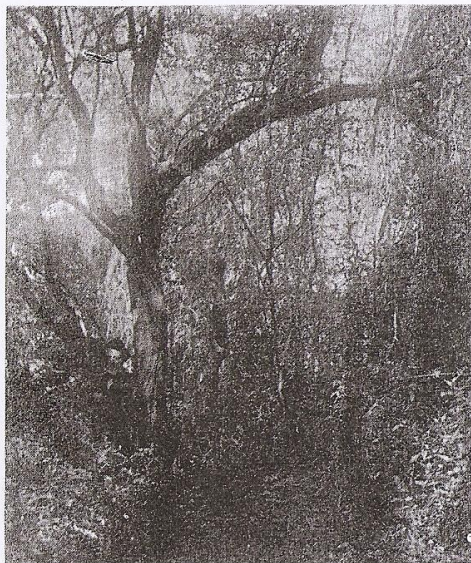


Fig. 4. — En el interior del bosque (Monte Blanco)

La reserva botánica de Conchitas

Figura 3

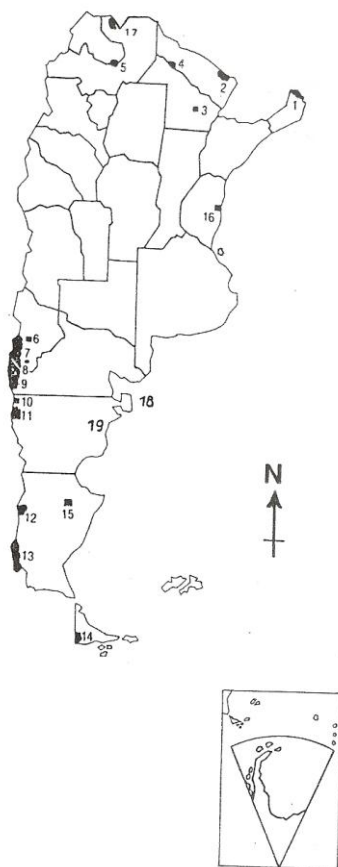


Fig. 1. - Áreas naturales protegidas o reservadas bajo el control del Servicio Nacional de Parques Nacionales (1 a 17) y reservas provinciales de fauna marina de Chubut (18 y 19). 1 - Iguazú; 2 - Río Pilcomayo; 3 - Chaco; 4 - Reserva Natural Formosa; 5 - El Rey; 6 - Laguna Blanca; 7 - Lanín; 8 - Los Arrayanes; 9 - Nahuel Huapi; 10 - Puelo; 11 - Los Alerces; 12 - Perito Francisco P. Moreno; 13 - Los Glaciares; 14 - Tierra del Fuego; 15 - Monumento Natural de los Bosques Petrificados; 16 - Parque y Reserva Natural El Palmar; 17 - Baritú; 18 - Península Valdés; 19 - Bahía Jausen.

**La imagen del ambiente centroamericano
en las obras de dos diplomáticos estadounidenses:
John Lloyd Stephens y Dana Gardner Munro (1839-1918)**

Ronald Eduardo Díaz Bolaños
Univ. de Costa Rica, San José CR

En su último viaje Colón descubrió esta porción del Continente de América, pero sus frescas bellezas no pudieron atraerle hacia la playa. Sin desembarcar continuó hasta el istmo de Darién, en busca de aquel pasaje para la India que era el banco de todas sus esperanzas, pero que estaba determinado que él nunca lo vería.

John Lloyd Stephens¹

Las condiciones modernas han hecho que el mantenimiento de la paz y el desarrollo del comercio y de los recursos naturales del istmo sean mucho más importantes para el pueblo norteamericano que en el pasado.

Dana Gardner Munro²

Introducción

América Central desde mediados del siglo XIX ha sido una región visitada por numerosos viajeros, hombres y mujeres, donde descuellan diplomáticos, comerciantes, religiosos y aventureros, algunos de los cuales escribieron obras sobre sus vivencias en el istmo, aspecto que

¹ John Lloyd Stephens, *Incidentes de viaje de Centroamérica, Chiapas y Yucatán*. Tomo I. 2 ed. San José, Costa Rica, EDUCA, 1971, p. 26.

² Dana Gardner Munro, *The Five Republics of Central America*, New York, Oxford University Press, 1918, p. 318.

constituye un corpus de testimonios valiosos sobre las condiciones políticas, económicas, sociales, culturales y ambientales de la región a partir de sus primeros años de vida independiente.

Entre dicho contingente de visitantes se destacan dos estadounidenses, el diplomático John Lloyd Stephens (1805-1852) y el estudiante y también futuro diplomático Dana Gardner Munro (1892-1990), quienes en diferentes épocas plasmaron en sus escritos muchos datos relacionados con las cinco repúblicas centroamericanas en una época en que los Estados Unidos comienzan a ejercer una mayor influencia política, económica y cultural en el istmo.

Precisamente, la influencia de los Estados Unidos en Centroamérica era incipiente en tiempos de Stephens, quien precisamente fue enviado por su gobierno para reconocer las condiciones políticas, económicas, sociales y ambientales durante los últimos años de la República Federal Centroamericana, la cual se fue acrecentando con la aparición de la “fiebre del oro” en el recién incorporado estado de California, que contribuyó a dinamizar el transporte entre la costa atlántica y la pacífica estadounidense a través de la Vía del Tránsito que se estableció a través del río San Juan, el Lago de Nicaragua y el istmo de Rivas. A medida que los Estados Unidos se va convirtiendo en la potencia política y económica hemisférica, sus intereses políticos y económicos se afianzan en Centroamérica, región que pasa a integrar su zona de influencia, aspecto que era evidente en tiempos de Munro, quien empieza a recorrer el istmo en el mismo año en que se inauguró el Canal de Panamá (1914) y cuando el capital estadounidense había desplazado al británico como principal fuente de inversiones en la construcción de ferrocarriles, plantaciones bananeras y en la actividad minera; además que la mayor influencia política se hizo palpable con la denominada política del Gran Garrote que desembocó en las intervenciones estadounidenses en Nicaragua en 1909 y 1912³.

³ Héctor Lindo Fuentes, “Economía y sociedad (1810-1870)”, en Héctor Pérez Brignoli, ed., *Historia General de Centroamérica*, III, San José, Costa Rica, FLACSO - Programa Costa Rica, 1994, pp. 162-166; Elizabeth Fonseca, *Centroamérica: su historia*. San José, Costa Rica, EUCR, 2013, pp. 196-200.

El aspecto ambiental, descrito en varios de los pasajes de los textos de Stephens y Munro, se escogió por ser de capital interés para la región, ya que la problemática ambiental, producto en gran medida de los planes de desarrollo económico promovidos por gobiernos y organismos extranjeros que han generado importantes desequilibrios ecológicos y daños irreversibles al entorno, se ven agravados con el aumento de la contaminación atmosférica, el agotamiento de la frontera agrícola y la destrucción de los ecosistemas marítimos, lacustres y fluviales de la región. A pesar de los daños, también, se han dado importantes pasos para la toma de conciencia, por parte de los gobiernos, organizaciones y particulares, sobre la necesidad de establecer medidas tendientes a disminuir el daño en el medio y aprovechar en forma sostenible los recursos naturales⁴.

La elección del clima como aspecto específico del contexto ambiental se debe a la presencia de eventos meteorológicos extremos que suelen afectar la región, causando importantes daños por la pérdida de numerosas vidas humanas y millonarios efectos en su economía al impactar en las actividades productivas, como ha ocurrido en las últimas décadas con los huracanes Fifi (1974), Joan (1988), César (1996), Mitch (1998) y Felix (2007)⁵. Al respecto, el *Segundo Informe sobre el desarrollo humano en Centroamérica y Panamá*⁶ señala las implicaciones de estos y otros fenómenos con respecto a las condiciones sociales de la población:

“Aun cuando la dinámica de la geología, la geomorfología y el clima de la región presenta esta gama de eventos físicos potencialmente nocivos, son las condiciones sociales, económicas y político - administrativas las que finalmente determinan la forma en que tales eventos se expresan como pérdidas e impactos, lo mismo que su distribución social y territorial”.

⁴ Proyecto Estado de la Nación, *Segundo Informe sobre el desarrollo humano de Centroamérica y Panamá*, San José, Proyecto Estado de la Nación, 2003: 187-223.

⁵ Cf. Proyecto Estado de la Nación, *Segundo Informe sobre el desarrollo*, pp. 220-222. En esta obra se señala los principales daños causados por la mayor parte de estos fenómenos hidrometeorológicos a nivel regional.

⁶ Proyecto Estado de la Nación, *Segundo Informe sobre el desarrollo*, p. 218.

Por ello, el presente artículo recopila y confronta las posiciones y observaciones de Stephens y Munro respecto a la situación ambiental y las condiciones climáticas que ellos conocieron a lo largo del período que transcurre a partir del comienzo del viaje primero (1839) y la publicación del libro del segundo (1918), como un aporte a los recientes estudios de historia ambiental, que apenas empiezan a desarrollarse en América Latina⁷.

Los relatos de viajeros y el ambiente centroamericano

De acuerdo con la historiadora Jordana Dym⁸, el primer relato de viajes referente a la Centroamérica independiente se refiere al del comerciante suizo Francisco Lavagnino, publicado en Londres en 1825. Dicho relato fue el punto de partida de muchos otros, escritos por diplomáticos, científicos, comerciantes, misioneros, soldados y viajeros estadounidenses, sudamericanos y europeos interesados en el istmo. Su propósito era establecer nexos políticos y comerciales con la República Federal o sus estados, negociar la apertura de canales interoceánicos, difundir el protestantismo, explorar las antiguas ciudades mayas y hasta vincularse en los conflictos político – militares de la región⁹.

⁷ Respecto a los estudios de historia ambiental que buscan explicar el impacto que han tenido las actividades socioeconómicas y el desarrollo de programas políticos en el medio ambiente, puede consultarse las obras de Guillermo Castro Herrera, *Los trabajos de ajuste y combate. Naturaleza y sociedad en la historia de América Latina*, Bogotá, Colcultura, 1994; Alejandro Tortolero Villaseñor, *Tierra, agua y bosques: Historia y medio ambiente en el México central*, México, CEMCA – Instituto Mora – Potrerillos Editores – Universidad de Guadalajara, 1996; Anthony Goebel McDermott, “El mercado mundial de productos forestales y la presión económica sobre los bosques de la Costa Rica ‘liberal’: hacia una tipología básica (1893-1955)”, en *Costa Rica: Cuatro ensayos de Historia Ambiental*, editado por Ronny J. Viales Hurtado y Anthony Goebel McDermott, San José, Sociedad Editora Alquimia 2000, 2011: 125-196.

⁸ Jordana Dym, “La reconciliación de la Historia y la modernidad: George Thompson, Henry Dunn y Frederick Crowe, tres viajeros británicos en Centroamérica, 1825 – 1845.”, *Mesoamérica* 21 (40). Antigua Guatemala, Plumsock Mesoamerican Studies – CIRMA, diciembre de 2000, pp. 143 y 145.

⁹ Cf. Miguel Ángel Quesada Pacheco, “Prefacio”, en *Entre silladas y rejoyas. Viajeros por Costa Rica de 1850 a 1950*. Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2001, pp. 15-25. Este autor ofrece un análisis de un conjunto de textos de

A pesar de su “exoticidad” con que estos autores presentaban a Centroamérica una y otra vez, también habían descubierto en ella elementos de modernidad como lo fueron la presencia de sociedades mercantilistas, mercancías importadas de Europa o Asia en pequeños poblados, productos agrícolas de exportación (añil, café o cochinilla) y actividades comerciales y aduaneras en las principales ciudades del istmo¹⁰.

El ambiente centroamericano atrajo las miradas de los viajeros: clima, topografía, vulcanismo y sismicidad, por sus consecuencias en la vida social y el tráfico comercial, más que la simple descripción de la flora y la fauna, elementos que se conjugan y causan un impacto en las condiciones de desarrollo de los países centroamericanos¹¹.

El aspecto anterior, además del interés de las autoridades de su nación por la importancia geopolítica que tendría el istmo centroamericano para sus intereses, motivó la presencia de John Lloyd Stephens en Centroamérica, a raíz de una misión diplomática encargada en 1839 por el presidente estadounidense Martín Van Buren (1837-1841), la cual se prolongó hasta 1840 y en la que contó con el apoyo del arquitecto y dibujante británico Frederick Catherwood (1799-1854). Stephens era abogado, político, arqueólogo y diplomático; quien tenía experiencias como viajero al visitar distintas zonas de Europa Central, los Balcanes y el Medio Oriente, cuyas experiencias narró en dos libros publicados entre 1837 y 1838¹².

viajeros que visitaron Costa Rica entre mediados del siglo XIX y XX, donde indaga los motivos que los llevó a visitar este país centroamericano.

¹⁰ Cf. Dym, “La reconciliación de la Historia”, pp. 157 y 163. Lindo, “Economía y sociedad”, pp. 172-180.

¹¹ Dym, “La reconciliación de la Historia”, p. 163. La autora llega a estas condiciones tras analizar las obras de tres viajeros británicos que visitaron el istmo entre 1825 y 1845.

¹² “Nota Editorial”, en *Incidentes de viaje en Centroamérica*, p.7. Dichas obras se llamaron *Incidentes de viaje en Egipto, Arabia Pétre y Tierra Santa* (1837) e *Incidentes de viaje en Grecia, Turquía, Rusia y Polonia* (1838) cuya difusión sería de interés para establecer comparaciones entre las visiones que este autor tuvo de Centroamérica y de las otras regiones del planeta que visitó.

La experiencia centroamericana del dúo Stephens – Catherwood inició en Guatemala, donde reconocieron e ilustraron el pasado de la civilización maya, mientras el país se desangraba por las luchas entre los bandos opuestos de Rafael Carrera (1814-1865) y Francisco Morazán (1792-1842) y cuyo viaje prosiguió por el resto de los estados de la yacente república, además del sureste de México, publicando la obra *Incidentes de viaje en Centroamérica, Chiapas y Yucatán* (1841)¹³.

Tres cuartos de siglo después, Dana Gradner Munro, historiador y diplomático estadounidense, hijo del historiador Dana Carleton Munro (1866-1933)¹⁴, emprendió un viaje por las tierras centroamericanas (1914-1916), con el fin de efectuar una exhaustiva investigación para su tesis doctoral, *The Five Republics of Central America* (1918)¹⁵.

La experiencia de Munro en el istmo le permitió involucrarse en el mundo de las relaciones de los Estados Unidos con Centroamérica desde esa época, dando inicio a una larga carrera diplomática caracterizada por numerosas misiones que tuvo como funcionario del Departamento de Estado norteamericano en la región, además de una fecunda actividad como profesor de Historia y Asuntos Latinoamericanos en la Universidad de Princeton (1932-1961). Munro fue autor de varias obras, entre ellas pueden citarse *The United States and the Caribbean Area* (1934), *The Latin American Republics: A History* (1942), *The United States and the Caribbean, 1921–1933* (1934), *Intervention and Dollar Diplomacy in the Caribbean* (1964) y *A Student in Central America, 1914–1916* (1983)¹⁶.

¹³ “Nota Editorial”, p.7 y Dym, J.: art. cit., pp. 144-145 (Nota 5) y 152.

¹⁴ Dana Carleton Munro fue Director del Departamento de Historia de la Universidad de Princeton de 1916 a 1928 y Presidente de la Asociación Histórica Norteamericana. Alexander Leitch, “Munro, Dana Carleton” (1978 [revisado el 4 de noviembre de 2014]): disponible en: http://etcweb.princeton.edu/CampusWWW/Companion/munro_dana.html.

¹⁵ La edición en lengua española de este texto es Dana Gardner Munro, *Las cinco repúblicas de Centroamérica: desarrollo político y relaciones con Estados Unidos*, San José, EUCR – Plumsock Mesoamerican Studies, 2003. Para efectos de esta investigación, las citas de la obra de Munro proceden de la edición anglosajona de 1918.

¹⁶ Ralph Lee Woodward Jr., “Fordward”, en Dana Gardner Munro, *A Student in Central America, 1914–1916*. New Orleans, Middle American Research Institute,

La comparación entre ambas obras que muestran una visión en conjunto de las sociedades centroamericanas, publicadas con setenta y siete años de diferencia, servirá para identificar aquellos aspectos que han variado o se han mantenido a lo largo de dicho lapso en el contexto centroamericano, que dichos viajeros, aunque desde diferentes perspectivas, conocieron y difundieron, en relación con el medio ambiente y el clima compartiendo una visión optimista del futuro de la región, donde el patrocinio de los Estados Unidos sería la herramienta ideal para canalizar el desarrollo de las repúblicas centroamericanas, en una época donde no existía una conciencia generalizada del impacto de las actividades humanas en el entorno¹⁷. En ambos textos pueden hallarse varias referencias a aspectos ambientales correspondientes a los cinco países que constituyeron la antigua República Federal de Centro América, lo que permite recabar información sobre la representación que tenía el entorno entre mediados del siglo XIX e inicios del siglo XX.

Las anotaciones de Stephens y Munro con respecto al ambiente centroamericano

En el itinerario de John L. Stephens, hay muchas alusiones al ambiente centroamericano, que permiten tener una idea del paisaje en tiempos de la disolución de la República Federal en el que se describen una serie de rasgos propios de un territorio que le era desconocido, poblado principalmente de selvas tropicales y donde pudo evidenciar las diferencias particulares de cada uno de los países que constituían el

Tulane University, 1983, p. ix. Cf. Fabrice Lehoucq, “La economía política de la inestabilidad política: Dana G. Munro y su estudio sobre Centroamérica”, en Dana Gardner Munro, *Las cinco repúblicas de Centroamérica: desarrollo político y económico y relaciones con Estados Unidos*. San José, EUCR – Plumsock Mesoamerican Studies, 2003, pp. 3-5. “Author: Dana Gardner Munro” (s.f. [revisado el 4 de noviembre de 2014]); disponible en: <http://www.unz.org/Author/MunroDanaG>.

¹⁷ Sobre la visión del futuro en la historiografía centroamericana, véase el texto de Víctor Hugo Acuña Ortega, “Tiempo histórico y ciencias sociales en Centroamérica en la segunda mitad del siglo XX”, *Revista Centroamericana de Ciencias Sociales*, I, 1, julio de 2004, pp. 9-24.

fallido Estado federal ístmico y en los que trató de identificar rasgos comunes con los de las latitudes templadas de las que provenía.

En Guatemala, el diplomático ingresó por el puerto de Livingston, sitio habitado por indígenas a los que identificó como “caribes”, en cuyo sitio vislumbró la construcción de una ciudad que podría convertirse en el puerto de entrada de Centro América, aspecto que no se ha logrado en el presente. El Río Dulce actuaba como desagadero del golfo homónimo (Lago Izabal), que describe como un enorme lago rodeado de montañas, en cuyo interior había numerosas islas¹⁸.

El estado de los caminos dificultaban el traslado entre un lugar y otro, por eso Stephens cuenta cómo estas vías se internaban por lugares de topografía abrupta, para penetrar en las principales ciudades de la antigua República Federal centroamericana, a lomo de mula, como lo muestra este paisaje que describe el camino real que conduce de Izabal a la Ciudad de Guatemala.

“El ascenso empezó muy pendiente y por un camino extraordinario. Era éste un estrecho barranco, gastado por el paso de mulas y por el agua de los torrentes de las montañas, tan hondo que sus lados eran más altos que nuestras cabezas, y tan angosto que apenas podíamos caminar sin tocarlos”¹⁹.

Stephens llega a comparar el paisaje de las proximidades del río Montagua con los de las latitudes templadas: “A lo lejos se veían hermosas laderas verdes y ornamentadas con pinos pastando en ellas, lo que nos hacía recordar el paisaje de un parque inglés. A menudo presentábanse parajes, los cuales en nuestro país [Estados Unidos] se habrían escogido como lugares para vivienda, y embellecido por el arte y por el gusto”²⁰.

Este autor describe el camino que comunicaba la Ciudad de Guatemala con Antigua Guatemala, que penetraba por terrenos

¹⁸ Stephens, *Incidentes de viaje en Centroamérica*, I, pp.30-32.

¹⁹ *Ibid.*, I, p. 39.

²⁰ *Ibid.*, I, pp. 48-49.

escarpados, desde los cuales era posible apreciar una vista de la capital y del Lago Amatitlán. Conforme avanzaba el camino se alternaban zonas más llanas, poblados, escarpes, bosques, ríos y sembradíos de cochinilla hasta divisar el valle donde se asentaba la capital del Reino de Guatemala, rodeada por bellezas naturales pero las ruinas de las antiguas casas, conventos e iglesias mostraba los efectos que la sismicidad y el vulcanismo han ejercido sobre ésta y otras poblaciones centroamericanas²¹.

La ascensión al Volcán de Agua permitió el reconocimiento de distintos pisos de vegetación, desde los bosques espesos hasta zonas donde los árboles eran dispersos y disputaban el paisaje a las hierbas y arbustos hasta llegar a la cima, donde éstos prácticamente desaparecían y los pocos ejemplares parecían fulminados por los rayos o entumecidos por el frío y en cuyo cráter se podía apreciar el crecimiento de una vegetación herbácea²².

El camino que separa los volcanes de Agua y Fuego estaba impregnado de los efectos visibles de los sismos, además de observarse terrenos cultivados en el primero y la acción del vulcanismo en las desnudas crestas del segundo y cuya última erupción (hacia 1827) casi extingue a los monos que habitaban los bosques vecinos²³.

El autor se maravillaba de la belleza del paisaje que rodeaba al Lago de Atitlán, situado entre volcanes y montañas verdes y estériles. Cerca del pueblo de San Andrés Petapán, próximo a la frontera mexicana, tuvo que refugiarse con sus acompañantes de un voraz incendio forestal, cuyo origen no es explicado²⁴.

La vertiente del Pacífico guatemalteco estaba cubierta de bosques que contribuían con la sombra de los árboles -algunos de hasta cien pies de altura- en la disminución de los efectos del calor, y observó la existencia

²¹ *Ibíd.*, I, pp. 250-251.

²² *Ibíd.*, I, pp. 256-258

²³ *Ibíd.*, I, pp. 264-265

²⁴ *Ibíd.*, I, pp. 134-136 y 204-205.

de ecosistemas donde habitaban loros, guacamayas, zopilotes, escorpiones, iguanas y lagartijas²⁵.

Tras un tranquilo viaje por el mar, Stephens ingresó al estado del Salvador por el puerto de Acajutla, desde donde se divisaban seis volcanes, uno de ellos el Izalco, cuya actividad lo asemejaban a “una constante bola de fuego”²⁶.

El diplomático aprovechó su primera estadía en El Salvador para explorar dicho volcán, no sin antes pasar por el pueblo de Naguisal, con sus árboles frutales y flores, que atestiguan la fertilidad del terreno hasta alcanzar una meseta desde donde era posible observar una llanura cubierta de bosque y el Océano Pacífico al fondo, relatando las dificultades que tuvieron al atravesar el campo de lava arrojada por el coloso en 1798²⁷.

A su regreso, en 1840, visitó el Volcán San Vicente, donde conoció un arroyo de fuentes termales cuya temperatura excedía el grado más alto del termómetro de Réaumur (°R) que él transportaba y visitó la fumatoria de El Infiernillo²⁸. El norteamericano consideró el territorio salvadoreño como el más rico del istmo por la producción del añil, tabaco y bálsamo; que se daba en un terreno volcánico, en una tierra cuyo paisaje lo alternaban volcanes, montañas, ríos, valles y barrancos²⁹.

²⁵ *Ibíd.*, I, pp. 266-267

²⁶ *Ibíd.*, I, pp. 292-294.

²⁷ *Ibíd.*, I, pp. 299-303.

²⁸ Stephens, *Incidentes de viaje en Centroamérica*, II, pp. 40-41. Un grado en la escala de Réaumur equivale a 4/5 grados de la escala de Celsius (°C). Esta escala, actualmente en desuso, lleva el nombre de su inventor, el físico y naturalista francés René Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757), quien la ideó en 1730 cuando fabricó su termómetro de alcohol con graduación directa y cuya escala dividió en ochenta partes: los 0° Réaumur correspondía al punto de congelación del agua y los 80° Réaumur al de ebullición. Biografías y Vidas. “René-Antoine Réaumur” (2004-2014 [revisado el 5 de noviembre de 2014]): disponible en: <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/r/reaumur.htm>. Converterin, “Definición de Réaumur” (2014 [revisado el 5 de noviembre de 2014]): disponible en: <https://es.converterin.com/temperatura/reaumur-definicion.html>.

²⁹ Stephens, *Incidentes de viaje en Centroamérica*, II, pp. 39-40.

En Honduras, Stephens visitó las ruinas de la ciudad maya de Copán, las cuales estaban cubiertas por la selva, como lo describe este pasaje:

“[...] seguimos a nuestro guía, quien, algunas veces perdiendo su camino, con el uso constante y vigoroso del machete, nos conducía por la espesa selva, entre fragmentos medio enterrados hacia catorce monumentos [...] uno había sido dislocado de su pedestal por enormes raíces, otro encerrado en el estrecho abrazo de las ramas de los árboles, y casi levantado de la tierra; otro arrojado al suelo, y ceñido por enormes vides y enredaderas; y uno de pie, con su altar frente a él, en un bosquecillo de árboles que crecieron a su alrededor [...] El único sonido que interrumpía el silencio de esta sepultada ciudad era la gritería de los monos que se movían entre las copas de los árboles, y el crujido de las ramas secas quebradas por su peso”³⁰.

La presencia de numerosos insectos y otros invertebrados en Centro América era una nota característica y las continuas molestias que provocan las pulgas, zancudos, garrapatas y escorpiones a los viajeros los hacía tomar medidas de precaución respecto a la vestimenta y a las camas durante las noches con el fin de evitar las picaduras de estos organismos, aspecto que contribuye a la construcción de una representación social del carácter malsano de los espacios cubiertos por selvas tropicales y escasamente habitados por seres humanos³¹.

Los efectos del vulcanismo en el paisaje centroamericano también los detectó en la zona aledaña al Volcán Masaya, en Nicaragua, donde en algunos sitios la lava alcanzaba varios pies de espesor³².

³⁰ *Ibíd.*, II, pp. 90-91.

³¹ *Ibíd.*, II, p. 128. Cf. Anthony Goebel McDermott, “Historia ambiental, representaciones sociales y exploración decimonónica: elementos conceptuales y empíricos para el estudio del imaginario ambiental de la Costa Rica del siglo XIX”, *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, 9, 2, agosto de 2008 – febrero de 2009, p. 46, nota 50.

³² Stephens, *Incidentes de viaje en Centroamérica*, II, p. 11.

En el caso costarricense, Stephens puntualiza la presencia de cafetales en torno a la ciudad de San José:

“El verde oscuro de los cafetales, la verdura de los caminos y los paisajes a través de los árboles en todas las encrucijadas, eran hermosos; a cierta distancia a cada lado había montes, y al frente, elevándose sobre todos estaba el gran Volcán de Cartago [Irazú]”³³.

En un ascenso a este volcán, reconoció distintos tipos de vegetación según la altura: árboles que poblaban el camino, zonas donde habían cedros, espinos y arándanos, hierba y por último arena y lava, hasta llegar a la cima, desde donde pudo contemplar una impresionante vista del Golfo de Nicoya y del Mar Caribe³⁴.

El norteamericano menciona cómo la distancia, la escasez de riquezas y hasta la cobertura vegetal, eran factores a favor del desarrollo de cierta prosperidad para el país, que lo alejaban de las contiendas de sus vecinos, con lo que Stephens contribuyó también en la construcción de un discurso que resaltaba la excepcionalidad de Costa Rica dentro del contexto centroamericano³⁵.

Dana G. Munro, a casi un siglo de distancia de su compatriota Stephens, muestra en su obra un ambiente centroamericano más intervenido por la acción humana, donde enfatizaba la distribución de las diferentes actividades económicas, principalmente en las áreas de mayor concentración demográfica, por ejemplo, las mesetas del centro de Guatemala. Este país, caracterizado por una importante población indígena, que aún conservaba sus tradiciones ancestrales, porque en este territorio dicha población era más compacta y más civilizada que en otras zonas del istmo; la expansión cafetalera por parte de los terratenientes, llevó a la incorporación de este contingente humano que en zonas como la

³³ *Ibíd.*, I, p. 324.

³⁴ *Ibíd.*, I, pp. 333-335.

³⁵ *Ibíd.*, I, p. 329. Víctor Hugo Acuña Ortega, “La invención de la diferencia costarricense, 1810-1870”, *Revista de Historia*, 45, enero a junio de 2002, pp. 191-228.

Alta Verapaz “habían vivido una vida de completa libertad en los bosques”³⁶.

Estas plantaciones cafetaleras se ubicaban en las proximidades de las grandes ciudades, en la meseta del interior, situada entre la vertiente sur de los volcanes y la llanura costera pacífica. La elevada altura permitía también el cultivo de frutas y vegetales propios de las zonas templadas, incluyendo el trigo y el desarrollo de la ganadería ovina, mientras que en las llanuras del litoral pacífico se alternaban las haciendas ganaderas con los cañaverales y las plantaciones de algodón³⁷.

En El Salvador, el autor destacaba su pequeño territorio llano, atravesado por una cadena de volcanes de actividad reciente, cuyo suelo, producto de la descomposición de la lava, era extremadamente fértil, apto para el desarrollo del café que se sembraba en las faldas de las montañas y para los demás productos agrícolas del istmo³⁸. De acuerdo con Elizabeth Fonseca, el café introdujo sustanciales cambios en las condiciones ambientales de los países centroamericanos:

“El auge de la agricultura de exportación modificó el paisaje rural centroamericano. Amplias zonas antes dedicadas a la agricultura tradicional y a la ganadería extensiva fueron destinadas a la siembra de cafetos. Nuevas regiones, antes prácticamente vacías, fueron abiertas a la colonización agrícola, tanto para cultivar café y otros productos de exportación, como para sembrar maíz, frijoles y demás cultivos destinados a satisfacer la demanda interna”³⁹.

Las ciudades principales se situaban al pie de los volcanes, en las llanuras costeras y las riveras del río Lempa, en una zona donde el clima es más cálido que en los valles del interior de Guatemala y en el Valle Central costarricense. Además, la población salvadoreña era considerada bastante saludable, porque se atribuía a la porosidad del suelo la poca

³⁶ Munro, *The Five Republics*, pp. 50 y 57-58. Traducción libre del original en inglés.

³⁷ *Ibid.*, pp. 66-67.

³⁸ *Ibid.*, pp. 99-100.

³⁹ Fonseca, *Centroamérica: su historia*, p. 158.

expansión de los criaderos de mosquitos y por ende, la transmisión de enfermedades como la malaria, lo que hacía que este territorio no fuera considerado “malsano” como las tierras húmedas del Caribe centroamericano⁴⁰.

La principal riqueza la constituía el café, que era cultivado en las faldas de los volcanes y de las colinas y al igual que en otros países del istmo, las llanuras del litoral pacífico estaban conformadas por haciendas ganaderas y plantaciones de caña de azúcar para abastecer el consumo local, además de la creciente producción de maíz y de bálsamo del Perú⁴¹.

Para Munro, Honduras poseía un territorio de forma triangular cuya particularidad era la de un territorio bastante montañoso pero ausente de volcanes activos, excepto en las islas volcánicas de soberanía hondureña en el Golfo de Fonseca, por lo que la mayor parte de este territorio carecía de los fértiles suelos volcánicos del resto del istmo. La parte norte del país se caracteriza por montañas de poca altitud, sabanas abiertas y bosques habitados por coníferas (pinos), su suelo no es muy fértil, excepto en los lechos fluviales, pero es apto para la expansión de la ganadería y en la llanura costera caribeña, caracterizada por serranías dispersas y amplios ríos, la incipiente producción bananera había fomentado el desarrollo de algunas ciudades costeras, foco de inmigración para hondureños del resto del país, estadounidenses y afroantillanos vinculados a la agroindustria bananera. Esta región también producía pequeñas cantidades de otros bienes como madera, ganado vacuno y caucho.

En términos generales, este país carecía del clima favorable y de la fertilidad del suelo que gozaban sus vecinos, lo que dificultaba la explotación de sus recursos naturales, agravado por los disturbios causados por fuerzas internas y externas que llegaron a provocar guerras civiles e inestabilidad política, incluso el desarrollo ganadero que podría hallar buenas condiciones en el departamento de Olancho, fue afectado

⁴⁰ Munro, *The Five Republics*, pp. 100-101. Cf. Goebel, “Historia ambiental, representaciones sociales”, p. 46, nota 50.

⁴¹ Munro, *The Five Republics*, pp. 112-113.

por esas situaciones, que también repercutieron en las haciendas del sur y del interior del país⁴².

En Nicaragua, las planicies que rodean a la cuenca lacustre estaban dedicadas a la siembra de plátanos, frijoles, caña de azúcar y cacao para el consumo local, además de la exportación ganadera, actividad afectada por los conflictos políticos y el bandidaje. Desde finales del siglo XIX, los departamentos de Matagalpa y Jinotega, así como las montañas próximas a Granada y a Managua fueron destinadas a la siembra del café, principalmente por europeos y norteamericanos. La extensión y producción de estas plantaciones no se asemejaban a las del resto de países del área, siendo trabajadas por mano de obra predominantemente indígena, cuyas tierras habían caído en manos de terratenientes, quienes los forzaron para trabajar en ellas⁴³.

Costa Rica concentraba la mayor parte de su población en la llamada Meseta Central, centro político, económico y social, cuya actividad principal es la agricultura, mientras que las llanuras costeras del Caribe estaban dedicadas – al igual que en el resto del istmo – a la producción bananera, cuyos dueños y trabajadores eran extranjeros (especialmente estadounidenses y jamaquinos), mientras que en las provincias situadas junto al Pacífico, había poca población, predominantemente descendiente de los indígenas que habitaron las zonas costeras.

Munro destacaba la presencia de pequeñas propiedades distribuidas a lo largo del Valle Central, que producían café para el mercado externo y bienes de subsistencia para su autoconsumo (maíz, frijoles y caña de azúcar)⁴⁴.

Las características climatológicas de Centroamérica en las obras de Stephens y Munro

Stephens describía aspectos relacionados con el clima de los sitios que visitaba llevando consigo instrumentos científicos, entre ellos el

⁴² Munro, *The Five Republics*, pp. 119-120,122,126-127,132-137.

⁴³ Ibid., pp. 92-94.

⁴⁴ Ibid., pp. 162-163.

barómetro que encargó a un guía, que lamentablemente sufrió el derrame de la columna de mercurio y la imposibilidad de hacerle reparaciones le impidieron calcular la altura de numerosas montañas y quizá, de llevar un registro de la presión atmosférica recabado en Centroamérica⁴⁵.

En Guatemala, el final de la estación lluviosa los había sorprendido mientras se dirigían a la costa caribeña del estado, lo que deterioró los caminos al producirse fango que impedía en varios tramos la circulación de viajeros y mercancías. El diplomático alababa las bondades de las zonas aledañas al río Motagua, una tierra caracterizada por un “verano perpetuo” donde nunca se sentían los rigores del invierno de las zonas templadas del planeta⁴⁶.

En Gualán, cerca del río Motagua, el estadounidense hace alusión al intenso calor que se sentía sobre dicha comarca:

“Yo estaba confundido, se me andaba la cabeza, y me sentí en peligro de una insolación. En aquel momento hubo un ligero temblor de tierra. No me di cuenta de él, pero no me encontré casi subyugado por el excesivo calor y por la condensación de la atmósfera que lo acompañaba”⁴⁷.

Las condiciones climáticas de la Ciudad de Guatemala son descritas por medio de este pasaje:

“Situada en las ‘*Tierras templadas*’ en un valle a cinco mil pies sobre el nivel del mar el clima de Guatemala es el de una perpetua primavera, y el aspecto general me recordaba el de las mejores ciudades italianas”⁴⁸.

Y en esas mismas tierras, la ciudad colonial de Antigua Guatemala gozaba de “un clima en que ni el calor ni el frío predominan”⁴⁹.

⁴⁵ Stephens, *Incidentes de viaje en Centroamérica*, I, pp. 42-43.

⁴⁶ *Ibíd.*, I, pp. 39 y 49.

⁴⁷ *Ibíd.*, I, p. 54.

⁴⁸ *Ibíd.*, I, p. 190.

⁴⁹ *Ibíd.*, I, p. 250.

Stephens refiere a la acumulación de agua producto de la lluvia y de la nieve en el cráter del volcán de Agua, que desde la época colonial ha provocado importantes avenidas, como la que tuvo lugar el 11 de setiembre de 1541 que destruyó la antigua Ciudad de Guatemala, en su emplazamiento de Ciudad Vieja, precedida por tres días de intensas lluvias.⁵⁰ En el Lago Atitlán, Stephens experimentó la presencia de los fuertes vientos que soplan sobre sus aguas, incluso durante un viaje que hizo, en el que pudo haber sufrido un percance⁵¹.

En El Salvador, Stephens habla del enervante efecto del clima de Sonsonate y consideró el clima salvadoreño como “el más caluroso de Centro América y muy malsano bajo los ardientes rayos del sol” y al encontrarse en la estación seca, observó una ancha playa formada de piedra y arena junto al río Lempa⁵².

Sin embargo, Stephens también experimentó las intensas lluvias que caracterizan la mayor parte del año en la vertiente caribeña centroamericana que describe con cierta ironía y dramatismo, como se desprende del siguiente fragmento, correspondiente a las proximidades de Copán (Honduras):

“El camino se extendía por entre una espesa selva; muy pronto las nubes se pusieron más negras que nunca; a la izquierda quedaba una cordillera de peladas montañas, las antiguas canteras de piedra de Copán, a cuyo largo el trueno retumbaba espantosamente y el relámpago escribía airadas inscripciones a sus lados. Un turista inglés en los Estados Unidos admite la superioridad de nuestros truenos y relámpagos. Yo soy pertinaz en todo cuanto atañe el honor nacional, pero hago esta concesión a favor de los trópicos. La lluvia caía como si las compuertas del cielo hubieran sido abiertas [...]”⁵³.

⁵⁰ *Ibíd.*, II, pp. 258 y 262.

⁵¹ *Ibíd.*, I, pp. 136-139.

⁵² *Ibíd.*, I, p. 299 y II, pp.39-40

⁵³ *Ibíd.*, II, pp. 98-99.

En el párrafo anterior se puede observar cómo Stephens por medio de metáforas hace comparaciones sobre el comportamiento de la atmósfera en su país con las precipitaciones y las condiciones ambientales de la costa del Caribe hondureño, en los que emerge su sentimiento de identidad nacional y en el que evidencia la representación social de la naturaleza tropical como “salvaje” que debía ser dominada⁵⁴.

El rigor de la estación seca en el Pacífico centroamericano lo percibió en Nicaragua, como lo muestra este fragmento referente al río San Juan (Vertiente del Pacífico): “El valle del río es como de cien yardas de ancho y en la estación lluviosa todo se llena de agua; pero ahora la corriente era escasa, y una gran parte de su lecho estaba seca [sic]”⁵⁵, a tal extremo que la región situada junto al Pacífico recibiera el nombre de *Tierra Caliente*⁵⁶.

En la zona del Lago de Managua, reinaba “un perpetuo verano”, donde el invierno nunca ejercía su influencia y donde quizá, los descendientes de los anglosajones perderían el carácter industrioso y la energía que se les atribuía bajo la mentalidad liberal decimonónica que les atribuía como garantes del progreso en las zonas periféricas del planeta⁵⁷.

En Costa Rica, Stephens destaca el Valle Central, asiento de las cuatro ciudades más importantes del país, que a pesar de la escasa distancia que las separaba, cada una tenía su propio clima y sus propios productos. Además menciona la crecida experimentada por el río Segundo, hacia 1839, cuyas consecuencias fue la desaparición de una familia en su casa de habitación⁵⁸.

⁵⁴ Anthony Goebel McDermott, “Naturaleza, mercado y ‘progreso’: las justificaciones de la reorganización productiva de la naturaleza en los exploradores extranjeros en la Costa Rica decimonónica (1850-1905)”, en Ronny Viales, Jorge A. Amador y Flora J. Solano, eds., *Concepciones y representaciones de la naturaleza y la ciencia en América Latina*. San José, Costa Rica, Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Investigación, 2009, p. 114.

⁵⁵ Stephens, *Incidentes de viaje en Centroamérica*, I, p. 360.

⁵⁶ *Ibíd.*, I, p. 380.

⁵⁷ *Ibíd.*, II, p. 17; Goebel, “Naturaleza, mercado y ‘progreso’”, pp. 118-119.

⁵⁸ Stephens, *Incidentes de viaje en Centroamérica*, I, pp. 323-324.

Al ascender del Irazú, experimentó el frío producido por la elevación, además del viento y de la niebla que se forma en la parte alta del volcán. Por el contrario, en Guanacaste, donde le sorprende el comienzo de la estación seca (hacia 1840), observó el viento que levantaba nubes de polvo, la sequedad del terreno y la ausencia de agua en los arroyos, con lo que realiza una descripción de los efectos de la estación seca en la provincia guanacasteca⁵⁹.

A su regreso a Guatemala y antes de partir a México, atravesó la región de Los Altos, otrora estado de la República Federal Centroamericana, donde experimentó el frío y las fuertes ráfagas de viento de las tierras altas centroamericanas. Las crecientes producidas durante la estación lluviosa de 1839, aparentemente habían dejado al descubierto, en un río próximo a la frontera mexicana, el esqueleto fosilizado de un enorme animal, al parecer, un mastodonte.

Stephens y Catherwood ascendieron por un sector de la Sierra Madre, que les permitió divisar el Tajumulco, la mayor altura de Centroamérica (4222 m.s.n.m.), y el frío experimentado en el sitio de Buena Vista les hizo colocarse el poncho y proseguir el viaje en medio de las temperaturas más bajas que habían experimentado en el istmo y de una abrupta topografía⁶⁰.

En esa misma región, describe, la presencia de hielo: “El suelo estaba cubierto de escarcha blanca, y el agua estaba congelada hasta un cuarto de pulgada de espesor. Nuestro guía dijo que esto acontecía regularmente cada noche al año, cuando la atmósfera estaba despejada. Este era el primer hielo que veíamos en el país”⁶¹. Precisamente, la presencia de nieve y hielo en las principales cumbres centroamericanas constituye un indicio del cambio y la variabilidad climática, ya que se han recabado numerosos testimonios que evidencian su existencia en lugares donde actualmente no se producen heladas ni nevadas⁶².

⁵⁹ *Ibíd.*, I, pp. 333-335 y 356-357.

⁶⁰ *Ibíd.*, II, pp.194-203.

⁶¹ *Ibíd.*, II, p. 202.

⁶² Flora J. Solano Chaves, Ronald E. Díaz Bolaños y Jorge A. Amador Astúa, *Evolución de las ideas meteorológicas y el impacto del clima en la sociedad*

A diferencia de Stephens, los datos que proporciona Munro sobre la climatología centroamericana son bastante escuetos, por el énfasis que hace en los aspectos políticos en su trabajo. Este autor describe al istmo como “una estrecha franja de tierra entre los Océanos Atlántico y Pacífico, extendiéndose del este y sur de México al istmo de Panamá”⁶³, cuya área de 171 900 millas cuadradas constituye una superficie menor que la del estado de California.

Munro destaca el hecho de que el territorio centroamericano, a pesar de su superficie relativamente pequeña, comprende muchas regiones con diversidad de condiciones climáticas, debido a la presencia de un relieve montañoso que atraviesa la mayor parte de su territorio, lo que repercute en las variaciones climáticas, al encerrar mesetas y elevados valles donde los calores tropicales son atenuados por los efectos de la altitud⁶⁴.

La amplia llanura litoral que bordea el Caribe centroamericano era escasamente poblada hasta años recientes, debido a la intensa humedad y a las elevadas temperaturas, pero que desde finales del siglo XIX constituía un foco de relativo desarrollo económico por ser el asentamiento de las operaciones monopolísticas del enclave bananero liderado por la compañía transnacional estadounidense United Fruit Company (UFCO)⁶⁵.

Munro atribuye a la combinación de los suelos volcánicos con la benevolencia del clima de los valles intermontanos, con una estación lluviosa de copiosas pero no excesivas precipitaciones, el origen de la fertilidad del suelo centroamericano, favorable a las actividades agrícolas que daban alimento y trabajo a la mayor parte de la población del istmo.

costarricense (1502-1860). San José, Costa Rica, Ediciones Sanabria – Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) – Centro de Investigaciones Históricas de América Central (CIHAC), Universidad de Costa Rica, 2010, p. 68.

⁶³ Munro, *The Five Republics*, p.1.

⁶⁴ *Ibíd.*, p. 1.

⁶⁵ *Ibíd.*, p. 1; Charles David Kepner y Jay Henry Soothill, *El imperio del banano: las compañías bananeras contra la soberanía de las naciones del Caribe*. México, Ediciones del Caribe, 1949.

Los valles de terrenos fértiles ubicados en el interior de la región eran el asiento de las principales ciudades centroamericanas, a una altitud entre los dos mil y siete mil pies, donde la temperatura rara vez excedía los ochenta grados en la escala Fahrenheit (27°C). Otro importante sector que concentraba buena parte de la población centroamericana eran las llanuras cálidas y secas que bordean la costa pacífica y culminan al pie de la cordillera volcánica que recorre el istmo centroamericano⁶⁶.

En Guatemala, las diferencias de altitud y la distribución de las lluvias hace posible el desarrollo de una gran cantidad de productos de las zonas templadas y tropicales del planeta en un mismo territorio pero en diferentes altitudes: “Guatemala ha sido dotada por la naturaleza con un delicioso y saludable clima y un maravilloso suelo fértil que la transformaría en uno de los países más ricos de la América tropical”⁶⁷.

El Salvador poseía una estación lluviosa de mayo a octubre y el resto de año era ocupado por la estación seca, el suministro de agua estaba garantizado por la presencia de lagos y ríos en este territorio densamente poblado⁶⁸. El sistema de caminos salvadoreños dejaba mucho que desear en ese momento, a pesar de su papel clave en el comercio interno, debido sobre todo a los daños causados por las fuertes precipitaciones de la época lluviosa y a las irregularidades del terreno. A pesar de ello, los caminos transitados por las carretas se mantenían relativamente en buen estado durante la estación seca y San Salvador contaba con caminos especiales para el tránsito de automóviles, cuyos propietarios eran los vecinos más ricos de la capital⁶⁹.

En el sur de Honduras, se destaca la presencia de valles enclavados entre las montañas con tierras aptas para el cultivo pero afectadas por la escasez e irregularidad de las precipitaciones, hecho que contrasta con las condiciones climatológicas del norte del país, donde las precipitaciones

⁶⁶ Munro, *The Five Republics*, p.2.

⁶⁷ *Ibíd.*, pp.67-68 y 71.

⁶⁸ *Ibíd.*, p.100.

⁶⁹ *Ibíd.*, pp. 109-110.

son abundantes y el césped permanece verde todos los meses del año, aunque la temperatura es cálida⁷⁰.

En Nicaragua, es claro que el proceso de colonización hispánica fue en torno a las planicies de la vertiente pacífica de la cuenca lacustre, con su clima cálido, lo que constituye el punto propicio para obtener el control de la abundante mano de obra que provenía de las poblaciones indígenas de la zona. Estas tierras se caracterizan por sus fértiles suelos y la fácil disponibilidad de agua; si bien las sierras situadas entre la costa pacífica y los lagos, por la escasez de ríos y manantiales, dificultaban el abastecimiento de agua durante la estación seca para las poblaciones indígenas.

Las zonas montañosas al sureste y noroeste de la cuenca lacustre eran favorables a la colonización europea, por tener un clima más fresco que las llanuras de la vertiente pacífica, donde se asientan León y Granada, en el eje del comercio transoceánico y lugar de residencia de las familias criollas más prominentes⁷¹.

Los habitantes del Valle Central costarricense, según Munro, “nunca han mostrado inclinación para expandirse dentro del montañoso país [Costa Rica] hacia el sur, donde la comunicación con los poblados sería bastante difícil, o en las cálidas e insalubres regiones costeras”, por lo que permanece concentrada en esta fértil y fresca región. Este autor ignoraba el proceso de expansión de la frontera agrícola hacia otras zonas de este país y la recién implantada política de colonización de corte nacionalista basada en el fomento de la auto-inmigración para habitar sus espacios periféricos⁷².

⁷⁰ Ibid., pp. 119 y 121.

⁷¹ Ibid., pp. 76 y 92-93.

⁷² Munro, *The Five Republics*, pp. 138-139. El proceso de colonización agrícola de Costa Rica fue estudiado por Mario Samper, *Generations of settlers rural households and markets on the Costa Rica frontier, 1850-1935*. Boulder, Dellplain Latin American Studies, 1990 y Brunilda Hilje Quirós, *La colonización agrícola de Costa Rica (1840-1940)*. San José, EUNED, 1991. Respecto a la política de autoinmigración véase Steven Palmer, “Hacia la ‘auto-inmigración’. El nacionalismo oficial en Costa Rica. 1870-1930”, en Arturo Taracena y Jean Piel,

El carácter montañoso del territorio y los seis meses de duración de la estación lluviosa no eran obstáculo suficiente para que Costa Rica careciera de una razonable red de caminos, la cual debía ser mejorada para beneficiar la economía del país⁷³.

A pesar de esta visión sintética del clima centroamericano, engloba a grandes rasgos sus características generales porque destaca la gran diversidad de climas gracias a las diferencias de altitud por el relieve y a la presencia de una estación lluviosa de significativa duración. Sin embargo, Munro no profundizó en las causas que producen dicha diversidad climática ni ofreció datos sobre observaciones meteorológicas en lugares específicos ni tampoco se cuestiona sobre la continuidad histórica de las relaciones entre el clima y los principales asentamientos humanos en el istmo, ya que se dedicó a describir aspectos generales de las condiciones climáticas y ambientales de los países del istmo centroamericano.

Conclusiones

Las obras de Stephens y Munro, publicadas por una diferencia de tres cuartos de siglo, muestran aspectos interesantes del ambiente y del clima de los países centroamericanos. El primero desde una perspectiva meramente descriptiva de un relato de viajes por una tierra ensangrentada en los que se ocultaba los fines políticos de su misión que era la de informar a su gobierno sobre las condiciones políticas, sociales, económicas y ambientales de Centroamérica con el fin de preparar el arribo de los intereses estadounidenses en el istmo, mientras que el segundo lo hace desde una óptica académica, tendiente a valorar la historia centroamericana a partir de su evolución política, de sus conflictos y el papel de los Estados Unidos en su política interna, cuando la joven potencia ya había hecho de Centroamérica parte de su zona de influencia.

comps., *Identidades nacionales y Estado moderno en Centroamérica*. San José, Costa Rica, EUCR, 1995, pp. 75-85.

⁷³ Munro, *The Five Republics*, pp.138-139, 157 y 160.

En cuanto al ambiente, Stephens resalta los aspectos más trascendentales de una naturaleza exótica, por la diversidad de paisajes y donde emergen las poblaciones en medio de zonas donde las actividades productivas no habían modificado grandemente el paisaje, porque el istmo apenas comenzaba a insertarse en el mercado mundial, proceso que en esos momentos era afectado por la disolución de la República Federal de Centroamérica.

Munro, quien escribe en una época de mayor intervención humana en el entorno y de expansión de la frontera agrícola tras el auge bananero de finales del siglo XIX, enfoca a la naturaleza desde una perspectiva principalmente económica, debido a la importancia que ofrecían los recursos naturales y su explotación por parte del capital norteamericano, como lo evidencia la presencia de la transnacional bananera UFCO en el Caribe centroamericano.

Ambos autores compartían la misma visión capitalista de la naturaleza sustentada por los científicos europeos y estadounidenses que arribaron a las costas centroamericanas en la misma época para hacer investigaciones sobre los aspectos físicos y sociales de la geografía de los países del istmo. Esta visión se caracterizó por un conjunto de representaciones sociales que concebían a la naturaleza de los países tropicales como “primitiva” o “salvaje” y que debía ser transformada para volverla productiva y permitir mediante dichos cambios la llegada de un progreso para países que recién se habían incorporado al concierto de las naciones. Dentro de esa visión, de acuerdo con Goebel, la “principal justificación esgrimida para transformar la naturaleza, centraba su atención en su ociosidad, que ‘obligaba’ a convertirla en un conjunto de bienes comercializables que la dotaría de algún valor, en el tanto la naturaleza antes de esta transformación representaba, a lo sumo, un conjunto de recursos con un considerable potencial económico, siempre y cuando fueran reconvertidos en elementos de producción”⁷⁴.

En cuanto al clima, Stephens reconoce la diversidad climática del istmo, la cual experimentó al atravesar bosques extremadamente lluviosos, ríos destacados, campiñas templadas y frías montañas, las que

⁷⁴ Goebel, “*Naturaleza, mercado y ‘progreso’*”, p. 113.

describe con detalle pero sin aportar los datos recabados por sus instrumentos ni se preocupa por determinar las causas de dicha diversidad.

Munro, que lo mueve una perspectiva académica como estudiante de doctorado, más que la descriptiva de su predecesor, menciona pocas referencias al clima porque explica someramente el origen de la diversidad que su compatriota no se interesó por hacer, pero en la que no profundiza, ni tampoco muestra registros climatológicos que eran más frecuentes en su tiempo que siete décadas atrás y resalta el impacto del clima en las actividades económicas en Centroamérica.

Una vez finalizado este análisis, cabe preguntarse a la luz de los enfoques de la historia ambiental y de la ciencia, en qué medida las observaciones de Munro y Stephens coinciden con la actual situación ecológica y climatológica que viven los países del istmo, además, de cómo mediante la utilización de los textos de diplomáticos, científicos, exploradores y viajeros se puede reconstruir la historia del medio ambiente y del clima centroamericano a nivel regional, nacional o local rescatando aquellos aspectos descriptivos o cuantitativos y compararlos con otras fuentes, como lo son informes de autoridades civiles y mediante dicha comparación desarrollar pistas para identificar en el largo plazo aquellas problemáticas que han alterado el medio ambiente y la presencia de variaciones y cambios en el clima del istmo.

Estos estudios, además de un análisis de los efectos de los eventos hidrometeorológicos, volcánicos y sísmicos desde una perspectiva histórica podrían brindar valiosos datos sobre su comportamiento en el pasado y sus continuidades en el presente, así como sus proyecciones futuras, al determinar los elementos de continuidad o de cambio en los efectos que estos fenómenos han tenido en las sociedades centroamericanas.

Además, sería importante establecer elementos cuantitativos que superen las simples descripciones de los visitantes, especialmente en aspectos climáticos y relacionar dichos datos cualitativos con los reportes meteorológicos actuales, con el fin de dar a conocer elementos más sólidos del clima centroamericano desde una perspectiva histórica y cómo

sus habitantes han tenido que adaptarse a las condiciones que este medio les ofrece, así como el impacto de los fenómenos atmosféricos en el desarrollo de las actividades económicas, principalmente en la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la minería, el comercio y las vías de comunicación, cuya incidencia persiste en el presente en los países de Centroamérica.

Agradecimiento

El autor agradece al señor Luis Romero Valverde por su colaboración brindada en la presente investigación y al Dr. David Díaz Arias por sus sugerencias en la revisión del texto original.

Energías renovables: tipos y tecnologías

Ignacio Daniel Coria
UCEL, Rosario

El término “energía” proviene del griego *enérgeia* (“actividad”, “operación”) y puede ser definido de diversas maneras. En física, la energía es la capacidad de un sistema físico para realizar un trabajo, mientras que en tecnología y economía, la energía es un recurso natural que, como tal, debe ser extraído y transformado para poder ser utilizado para la industria y la economía de un país. La materia posee energía como resultado de su movimiento (energía cinética) o de su posición (energía potencial) en relación con las fuerzas que actúan en ella.

Como se sabe, existen muchos tipos de fuentes de energía: el gas natural, el petróleo crudo, el carbón mineral, el uranio, la leña, los cultivos energéticos¹, los residuos de biomasa, la energía eólica, la energía hidráulica, la energía solar, la energía geotérmica, el *gas oil* (*diesel oil*), el *fuel oil*, el carbón residual de petróleo, el carbón comercial, el carbón vegetal, el biogás, la electricidad. Hay diferentes criterios para clasificar estos tipos de fuentes de energía, sobre todo atendiendo a que no todas estas energías son primarias (es decir, recursos disponibles en la naturaleza para ser utilizados directa o indirectamente) ni renovables (es decir, consumidoras de recursos infinitos y con un mínimo impacto ambiental). Algunas, como los residuos de biomasa, la energía solar, la hidráulica y la eólica, son fuentes energéticas primarias y renovables; otras, como el petróleo, el gas natural, el carbón mineral y el uranio son energías primarias no renovables.

Entre varias definiciones posibles, puede decirse que las energías renovables son aquellas fuentes energéticas que se basan en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal. A diferencia de

¹ Se denomina “cultivos energéticos” a aquellas áreas cultivadas con el objetivo específico de producir materia energética, como puede ser una plantación de caña o remolacha azucarera para la obtención de alcohol combustible.

las convencionales, no utilizan combustibles fósiles sino recursos capaces de ilimitada renovación. Además, su impacto ambiental es de menor magnitud dado que, además de no emplear recursos finitos, no generan contaminantes.

En este trabajo, realizaremos una presentación de las características más importantes de las principales energías renovables y sus tecnologías.

1. Energía eólica

Entre las energías renovables más importantes se encuentra la energía eólica, es decir, la que se obtiene de la fuerza del viento, que es el resultado del movimiento del aire atmosférico. Como este movimiento es causado por la radiación solar, la cual es absorbida y reflejada por capas de la atmósfera y por los distintos tipos de superficies produciendo diferencias de temperatura y de presión, la energía eólica es una forma indirecta de energía solar².

La energía cinética del viento captada por el rotor de una máquina eólica se transforma inicialmente en energía mecánica disponible en un movimiento rotativo. Este movimiento puede utilizarse para impulsar dispositivos que la transformen en otras formas de energía: mecánica, eléctrica, térmica o potencial. En términos generales, las aplicaciones de las máquinas eólicas pueden subdividirse en dos grandes grupos según el tipo de energía a obtener: mecánica (para el bombeo de agua, molienda, etc.) o eléctrica, siendo esta última la más importante ya que se utiliza para iluminación, radioenlaces, comunicaciones, electrodomésticos, etc., para abastecimiento eléctrico de comunidades o industrias alejadas o para abastecimiento eléctrico a través de redes de distribución. Tanto en el mundo como en Argentina, la efectividad de los aerogeneradores modernos se ha incrementado notablemente, así como su confiabilidad desde el punto de vista mecánico y aerodinámico.

El aprovechamiento del viento para la generación de energía en el mundo es muy antiguo, desde los barcos a vela construidos por los

² Un estudio detallado y completo sobre el tema es E. Spinadel, *Energía eólica. Un enfoque sistemático multidisciplinario destinado a países en vía de desarrollo*, Buenos Aires, Nueva Librería, 2009.

egipcios unos milenios antes de Cristo y los molinos de viento hasta las turbinas eólicas de funcionamiento automático para generación de electricidad. Pero sólo a raíz la crisis del petróleo de 1973 y la subida de los precios de los combustibles fósiles la Humanidad volvió a interesarse por las fuentes de energías renovables como la eólica. En los últimos veinte años del siglo XX, gracias a la toma de conciencia del deterioro ambiental producido por el modelo energético basado en los combustibles fósiles y la energía nuclear, al desarrollo tecnológico aplicado al aprovechamiento de la energía eólica y al incremento de la competitividad de ésta en términos económicos, la energía eólica pasó de ser una utopía a una realidad que se consolida en los años transcurridos del siglo XXI como alternativa futura y, actualmente, complementaria a las fuentes convencionales.

2. Biodiesel

Se denomina “biodiesel” el combustible renovable elaborado a partir de grasas o aceites vegetales o animales y alcohol, es decir, materias renovables. Es un combustible que se obtiene por la transesterificación de ácidos grasos con alcoholes en medio ácido o básico de triglicéridos, y se utiliza para el reemplazo de los combustibles fósiles sin modificar los motores de combustión interna. El producto obtenido es muy similar al gasoil obtenido del petróleo y puede usarse en motores de ciclo diesel. El biodiesel de primera generación es el que utiliza para su producción aceites extraídos de distintas oleaginosas y el de segunda generación es el que utiliza como materia prima materia grasa recuperada luego de su uso. El biodiesel argentino proviene esencialmente de la transesterificación del aceite de soja.

Algunas de las ventajas de utilizar biodiesel son:

- Es un combustible renovable, biodegradable y no tóxico.
- Produce menor porcentaje de emisiones contaminantes.
- No produce dióxido de azufre.
- Ventajas en almacenamiento y transporte debido a que su punto de inflamación (100°C) es muy superior al del gasoil (50°C).
- Es completamente miscible con el gasoil, por lo que se pueden usar mezclas en distintas proporciones antes o durante la carga.
- Posee excelentes propiedades lubricantes.

- Es el único combustible alternativo que funciona en cualquier motor Diesel convencional, sin que sea necesario modificarlo.

Algunas de las desventajas de la utilización de biodiesel son:

- Se necesita un aporte considerable de energía (calor) para producir biodiesel. Gran parte de esta energía se genera con combustibles derivados del petróleo, que se consumen en el proceso de transformación de la materia prima.
- Convertir ecosistemas naturales para producir biocombustibles basados en cosechas libera hasta 420 veces más de CO₂ que lo que este biocombustible ahorraría en un año.
- Se utilizan tierras en valiosas zonas agrícolas para la siembra y cosecha de oleaginosas que en lugar de emplearse para la fabricación de alimentos para los seres humanos se dedican a la producción de aceites vegetales para biodiesel³.
- Leves disminuciones en las prestaciones del motor (aumento en el consumo de combustible y menor potencia del motor, del orden del 10%), dado que el poder calorífico del biodiesel es inferior al del gasoil
- Leve aumento en la emisión de óxidos de nitrógeno⁴.

Las limitaciones del biodiesel son:

- Su poder solvente ha generado algunos inconvenientes aislados de obstrucción de mangueras, juntas y filtros.
- Cuando se lo carga en tanques sucios por depósitos provenientes del gasoil, al “limpiar” dichos depósitos por disolución parcial, puede terminar obstruyendo las líneas de combustible
- Problemas de fluidez a bajas temperaturas (menores a 0°C).
- Escasa estabilidad oxidativa (vida útil / período máximo de almacenamiento seis meses)

³ Para el intenso debate acerca de las conflictivas relaciones entre biodiesel, cultivos transgénicos y soberanía alimentaria, ver E. Bravo, *Encendiendo el debate sobre biocombustibles. Cultivos energéticos y soberanía alimentaria en América Latina*, Buenos Aires, Capital Intelectual, 2007.

⁴ Cf. S. D. Romano, “Biodiesel”, en S. D. Romano, E. González Suárez y M. A. Laborde, *Combustibles alternativos*, Buenos Aires, Ediciones Cooperativas, 2005, pp. 40-43.

Algunos de los impactos ambientales del biodiesel son:

- Incremento de recursos primarios inorgánicos para producir fertilizantes.
- Incremento de desechos no radiactivos como yeso.
- Incremento de desechos radiactivos (por la electricidad generada en plantas nucleares).
- Incremento de oxidantes fotoquímicos.
- Incremento del uso de agua.
- Incremento de la acidificación de los óxidos de nitrógeno y sulfato y amonio⁵.

Actualmente, a nivel mundial se utilizan fuentes alternativas al aceite de soja como materia prima para la elaboración de biodiesel. Los aceites más ampliamente utilizados son aceite de colza (fundamentalmente en países de la Unión Europea), soja y girasol, aunque también se emplean, entre otros, los aceites de maní, palma, lino, nabo, aceites comestibles usados o grasas animales. En países asiáticos se estudió la posibilidad de utilizar aceites vegetales no comestibles (aceite de karanja, de nahor, etc.), que abundan en algunos países de ese continente y son más baratos que los aceites comestibles. Además del menor costo, otra ventaja de utilizar aceites no comestibles para la fabricación de biodiesel es el hecho de que no se está disponiendo de una parte de un recurso alimenticio para la fabricación de un combustible. Por esto, en Sudamérica se están realizando ensayos de obtención de biodiesel a partir de aceites no comestibles como ricino, tung, algodón, cártamo, etc. También puede emplearse como materia prima para el biodiesel el aceite utilizado en las frituras.

3. Energía solar fotovoltaica

Una instalación de energía solar fotovoltaica incluye el módulo fotovoltaico, la batería, el regulador, el inversor y otros elementos necesarios para mantener las condiciones de operación⁶. El módulo fotovoltaico tiene como misión captar la energía solar incidente y generar una corriente eléctrica. Las células solares o células fotovoltaicas,

⁵ Ver Bravo, ob. cit., p. 40.

⁶ Para este apartado, se ha utilizado sobre todo Junta de Castilla y León, *Energía solar fotovoltaica. Manual del arquitecto*, 2004.

fabricadas con silicio, pueden ser de tres tipos: monocristalino, policristalino y amorfo. El primero es un solo cristal; en el segundo hay redes cristalinas diferentes en cada cristal, unidas para formar la célula, y en el tercero no hay red cristalina en las células. Se produce el efecto fotovoltaico, que consiste en excitar un material semiconductor (el Si) por la incidencia de la radiación solar que provoca el movimiento de los electrones del Si por su estructura, movimiento que se transforma en corriente eléctrica continua cuando se cierra el circuito. El recubrimiento exterior es generalmente de vidrio para maximizar la captación de la radiación solar, aunque también los hay de materiales orgánicos. El material encapsulante actúa como protección de las células, que están elaboradas en base a siliconas transparentes a la radiación solar, que protegen contra la humedad. El marco metálico es de aluminio anodizado o acero inoxidable para envolver todo el módulo. Como los requerimientos de energía no coinciden con el tiempo de captación solar, es necesario disponer de un sistema de acumulación que corrija esta situación (acumuladores eléctricos o baterías). El regulador es el equipo que controla la carga y descarga de la batería, y el inversor es el sistema que adapta la corriente generada a las condiciones de consumo. El inversor transforma la corriente continua en alterna, el convertidor opera a la inversa y el rectificador transforma corriente continua en continua, pero adaptándola a la tensión solicitada por las cargas de consumo.

La mayor utilización de la energía solar fotovoltaica es en viviendas alejadas de la red eléctrica. También es muy frecuente el uso de energía fotovoltaica en sistemas de bombeo de agua, utilizando bombas de corriente continua o alterna. Además, la energía solar fotovoltaica se utiliza para alumbrado vial, equipos de telecomunicaciones, telefonía, etc. Evidentemente, el aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica permite aumentar la oferta eléctrica y diversificar la matriz energética de los países.

En las instalaciones conectadas a la red no se dispone de baterías ni reguladores, es decir, sólo existen los módulos fotovoltaico y el inversor. Los inversores deben disponer de un sistema de medición de la energía que se consume y se entrega y además ser capaces de interrumpir o reiniciar el suministro de acuerdo con el estado de los paneles.

4. Energía solar térmica

Este tipo de energía aprovecha la energía calórica del sol para calentar fluidos como agua o aire (fluido caloportador) en forma directa o indirecta. La conversión térmica se realiza en colectores solares planos para baja temperatura, y mediante sistemas de concentración para media y alta temperatura; tanto este tipo de energía como la fotovoltaica aprovechan la potencia que transmite el sol, que es de unos 1.000 W/m^2 ⁷. La energía solar térmica, entonces, convierte energía radiactiva en calor. Por el captador circula un fluido que absorbe la energía irradiada por el sol. Puede clasificarse en aprovechamientos de alta, media y baja temperatura, siendo los límites 100°C (baja), 300°C (media) y una temperatura mayor a 300°C (alta). También la energía solar térmica se clasifica en función del aprovechamiento como calefacción, secado, destilación del agua, cocción de alimentos, etc., y su empleo principal es la obtención de agua caliente para uso sanitario.

Las ventajas de la utilización de termos solares radican en la protección del ambiente, en que son de funcionamiento muy simple, son silenciosos y tienen una larga durabilidad.

5. Energía geotérmica

Es la que aprovecha la inercia térmica de la tierra a diferentes profundidades; tiene su origen en una serie de reacciones químicas naturales que suceden en el interior de la tierra y que producen grandes cantidades de calor. Con respecto a la energía solar térmica, tiene la ventaja de que no es afectada por las condiciones meteorológicas o estacionales.

6. Energía de la biomasa

La biomasa se genera a partir de fuentes vegetales (agricultura y silvicultura) y éstas dependen para su crecimiento y desarrollo de radiación solar, agua, nutrientes, etc. La energía contenida en la biomasa vegetal proviene de energía que almacenan los vegetales cuando realizan

⁷ M. Alinovi, Buenos Aires, Capital Intelectual, 2007.

fotosíntesis, proceso gracias al cual se puede aprovechar la energía proveniente de la luz solar. La energía solar se transforma en energía química que se acumula en diferentes compuestos orgánicos y es incorporada y transformada por el reino animal.

La biomasa fue el primer combustible empleado por el hombre y con certeza puede decirse también que fue el principal hasta la Revolución Industrial, ya que se usaba para cocinar, calefaccionar, hacer cerámica, y, posteriormente, producir metales y alimentar las máquinas de vapor. A mediados del siglo XVIII, la biomasa como combustible comenzó a ser sustituida por el carbón.

La bioenergía representa actualmente un 10% de la matriz energética mundial, pero sin duda desempeñará un papel importante junto a otras fuentes no convencionales en el cambio de una economía basada en combustibles fósiles a otra basada en un espectro de fuentes como el biogás, el bioetanol, el biodiesel, etc.

La eficiencia de captación y conversión de la energía por parte de los vegetales es baja, por lo cual produce un recurso de baja densidad energética y alta dispersión en la geografía de nuestro país. En los lugares donde no se realizan actividades ganaderas, el aprovechamiento racional de los rastrojos puede incluir el bioenergético.

En cuanto a las tecnologías disponibles para el aprovechamiento de residuos agropecuarios, pueden señalarse las siguientes, que son las de mayor aplicación a nivel mundial:

- Biomasa sólida para combustión: existen equipos de gran escala que aprovechan residuos que se introducen a granel en calderas para la obtención de calor, vapor y la conversión a energía eléctrica o mecánica.
- Gasificación, carbonización y pirólisis: las tecnologías actuales para convertir lignocelulosa en combustibles líquidos implican dos procesos termoquímicos: gasificación y pirólisis.
- Tecnologías emergentes: se destacan las asociadas a enzimas celulósicas para la producción de etanol a partir de biomasa celulósica (rastrojo de maíz, aserrín, entre otros) y de residuos industriales y municipales.

7. Energía minihidráulica

Las centrales y minicentrales hidroeléctricas transforman la energía solar en electricidad, aprovechando la diferencia de desnivel existente entre dos puntos. En primer lugar, la energía se transforma en energía mecánica en la turbina hidráulica, que activa el generador, y en un segundo momento éste transforma la energía mecánica en energía eléctrica.

La generación mini-hidráulica se presenta como una alternativa óptima en términos de costo-beneficio para el suministro de energía en lugares aislados de la red eléctrica. Además, los avances en esta tecnología la convierten en muy segura y disponible para trabajar en sistemas aislados. Su impacto ambiental es muy bajo y las instalaciones tienen una larga vida útil. Sin embargo, la lejanía a la red eléctrica y el costo por KW instalado con algunas de las barreras que dificultan el desarrollo de esta tecnología.

Es sabido que el desarrollo de un país está vinculado de manera indisoluble con su política energética, que es una parte esencial de la economía. La energía consumida para el desarrollo de la industria, los transportes, etc., sobre todo durante el siglo XX, ha sido sobre todo la proveniente de fuentes finitas como el carbón, primero, y el gas y el petróleo, después. Sin embargo, las consecuencias ambientales de este consumo, que principalmente en los países desarrollados ha alcanzado cifras muy altas, sumadas a desafíos económicos y sociales cada vez más acuciantes, han llevado a los gobernantes a plantear y replantear sus políticas energéticas, sobre todo pensando en el desarrollo sostenible y en el cuidado del medio ambiente.

Conclusión

A pesar de la cantidad de recursos naturales con los que cuenta, Argentina se enfrenta hoy en día con una fuerte crisis energética. Sin duda, existe la necesidad de pensar, discutir y consensuar una nueva matriz energética nacional que pueda diseñarse y llevarse a cabo en el mediano y largo plazo. Más allá de las posibilidades abiertas por el descubrimiento del yacimiento conocido como “Vaca Muerta”, en la

provincia de Neuquén que, en principio, poseería un gran potencial para la obtención de gas (802 TCF) y contaría con importantísimos recursos de petróleo, en esta nueva matriz energética, creemos, deben desempeñar un papel protagónico las energías renovables, por las enormes ventajas que éstas presentan en comparación con las energías convencionales, que son mucho más contaminantes y constituyen recursos finitos. Se trata de un desafío considerable por las grandes inversiones que supone, pero que cada vez es más necesario, teniendo en cuenta que, de acuerdo con la ley nacional N° 26.190, para 2016 la participación de las energías renovables debe ser de un 8% sobre el total, y de un 9% de la generación total para 2030⁸.

⁸ Ver R. Fernández, (Coord.), *Plataforma Escenarios Energéticos Argentina 2030: Informe de síntesis. Aportes para un debate energético nacional*, Buenos Aires, Fundación AVINA Argentina, CEARE, FARN, ITBA, 2012.

**Repensar nuestro modo de pensar.
Modelos de racionalidad analítico y complejo**

María Josefina Regnasco
UAI, Buenos Aires

La importancia del marco teórico

¿ De qué está hecha la Torre Eiffel? Esta es una pregunta que hago en cada curso a mis alumnos. Sus respuestas tratan de agotar los materiales posibles: hierro, acero, cobre... Pero ninguno atina a mencionar aquello sin lo cual la hermosa torre no sería lo que es: el aire.

Sin el aire, la Torre Eiffel no sería más que una alargada pirámide, maciza y opaca. La torre debe su elegante arquitectura a la calculada proporción en que el hierro se combina con el aire.

Pero el aire no se ve. El aire es aquello que se sustrae a la percepción sensible, pero que interviene activamente en la construcción de la torre.

Tomar en cuenta el aire no es un acto inmediato, implica un esfuerzo, desviar la mirada de lo visible hacia lo no-visible.

De la misma manera, para comprender cualquier objeto o fenómeno, no basta con dirigir hacia él la mirada. Hace falta enfocar la atención hacia aquello que no se percibe a simple vista, pero que constituye las condiciones de posibilidad de lo que vemos y percibimos.

Así, nuestra comprensión de la realidad supone ir más allá del hecho o del fenómeno, para desocultar los supuestos subyacentes, las coordenadas sobre las cuales se ordenan los datos sensibles.

El primer paso en esta dirección implica articular y contextualizar los conocimientos.

Contextualizar significa situar un conocimiento en una estructura organizada, ubicar los fenómenos a explicar desde un marco teórico. Para esto es necesario tomar distancia, no enfocar solamente lo inmediato.

Al Gore: la crisis de la información

El modelo de educación que hemos heredado separa los saberes de su contexto y de sus condiciones socio-políticas-culturales, en un proceso de especialización cada vez más acentuado. Como también lo han observado Al Gore, ex vicepresidente de los EE.UU. y Premio Nobel de la Paz, 2007, “hemos alentado a nuestros mejores cerebros a concentrarse, no en la comprensión del todo, sino en el análisis de fragmentos cada vez más pequeños”¹. Desde esta situación, y encandilados por las nuevas tecnologías, que nos permiten disponer de gran cantidad de datos, se ha generado una crisis por exceso de información, pero sin organización desde paradigmas de contextualización y elaboración conceptual, que permitan una comprensión significativa de los problemas.

Nos encontramos como el personaje del cuento de Borges, *Funes el memorioso*: Funes, un peón de campo, sufre un accidente cuyo efecto es dotarlo de una capacidad de percepción y de memoria prodigiosa. Funes podía ver cada punto, cada matiz, cada nervadura, cada pequeño detalle de cada hoja de cada árbol. Pero lo que no podía ver era el árbol. Lo que había perdido, según Borges, era su capacidad de pensar, es decir, de organizar en estructuras significativas la información que proporcionan las sensaciones.

A medida que el volumen de información aumenta a ritmo vertiginoso, supera nuestra capacidad de procesarla en sistemas significativos. Se está generando así un curioso modo de *conocimiento sin sujeto*, dado que esta información pasa directamente a la memoria de las computadoras sin que sea registrada por ningún cerebro.

Al Gore da el nombre de **exformación**, y no de información, a esta forma de conocimiento. Podemos explicar esta diferencia recurriendo a la etimología: el término *in-formarse* antepone el prefijo “in” al núcleo

¹ Al Gore, *La tierra en juego*, Barcelona, EMECE, 1993, cap.11, p. 189.

“formación”. Esto significa que incorporar información no es solamente acumular datos: implica a su vez un proceso por el cual el individuo se forma, es decir, se educa, se realiza como *persona*, se eleva como portador de cultura².

Como persona in-formada, tiene la capacidad para procesar los datos desde códigos significantes, y traducirlos en sistemas de conocimientos, en teorías.

Pero el reemplazo el prefijo “in” por “ex”, hace referencia a un proceso que nos des-informa, o aún, que nos de-forma. No nos educa, ni nos instala como seres portadores de cultura, simplemente, porque hay carencia de esquemas conceptuales que nos permitan procesar el volumen creciente de información.

Es así como esta situación comienza a obstaculizar el proceso que convierte la información en conocimiento.

Podría pensarse, sin embargo, que esa información no molesta, que simplemente está allí, archivada, disponible, para cuando llegue el momento de utilizarla. Con el poder de procesamiento de datos de las computadoras, pareciera que podríamos manejar cualquier volumen de información sin ninguna dificultad.

Pero esta opción encierra otro problema: ¿desde qué perspectiva, desde qué marco teórico, desde qué supuestos conceptuales, mediante qué códigos descifraremos esa información? Porque la selección, clasificación y sistematización de la información exige un marco conceptual que no está al mismo nivel que los datos. Se trata de los presupuestos básicos, de las valoraciones subyacentes y de los marcos de contextualización que están en la base del pensamiento racional y simbólico.

El modelo educativo que hemos heredado enmascara esta situación. Más aún, maneja un marco conceptual no explicitado, reduccionista, fragmentario y lineal, que condiciona en forma in-consciente nuestro tratamiento de los problemas.

² Gore, ob. cit., Cap. 11, p. 186 y ss.

El problema reside en que la visión unilineal, fragmentaria del conocimiento, como observa Edgar Morin, no es inofensiva: tarde o temprano desemboca en acciones ciegas y arrastra consecuencias incontrolables³.

La crisis del mundo actual es un reflejo patente de esta situación: en efecto, a pesar de la magnitud y la extensión de la ciencia y la tecnología, a pesar del poder de la industria y del aumento de la producción, los graves problemas que padece la humanidad: pobreza, marginación, violencia, drogadicción, deterioro ambiental, pérdida de la biodiversidad, no han podido ser resueltos.

Es aquí que debemos detenernos a cuestionar, no sólo la cantidad de nuestra información, sino los marcos teóricos desde donde procesamos los datos, elaboramos un diagnóstico correcto y proyectamos una solución.

En efecto, como afirma Al Gore, “para responder enérgicamente a una crisis, se requiere un profundo replanteo de nuestras ideas”⁴.

Como ya lo había observado Kuhn⁵, el desarrollo y progreso de las ciencias no es meramente acumulativo. Exige la transformación de los núcleos organizadores del conocimiento. Esta es también la propuesta de Edgar Morin. Se trata de repensar nuestro modo de pensar.

¿En qué consiste el nuevo planteo?

³ E. Morin, *Para salir del siglo XX*, Barcelona, Kairós, p. 115.

⁴ Cf. Gore, ob. cit., Cap. 9, p. 167.

⁵ Cf. H. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, Mexico, F.C.E., 1971.

Un ejemplo de cambio de planteo. Del pensamiento analítico al pensamiento complejo

Consideremos, por ejemplo, la civilización tecnológica. Si preguntamos ¿qué es la tecnología?, la respuesta más difundida se encuadra en el **modelo instrumental**⁶.

El modelo instrumental concibe la tecnología a partir del aparato técnico tomado aisladamente. Desde esta perspectiva, los criterios de análisis que sobresalen son los de medios, usos, fines. Un automóvil, por ejemplo, se concibe como un medio para un fin: un vehículo para desplazarse de un lugar a otro. Su comportamiento se iguala al de cualquier instrumento. A partir de este encuadre, este modelo supone que el hombre controla los medios técnicos en función de sus objetivos: el hombre puede emplear la técnica para fines bélicos o pacíficos, éticos o no éticos. Este modelo, por lo tanto, considera la tecnología como un medio neutral.

La general difusión de este modelo obedece al hecho de que responde a la experiencia inmediata que el hombre corriente posee en su relación con los artefactos que lo rodean: él decide si va a encender el televisor o no, si usará un acondicionador de aire o no.

Sin embargo, es erróneo transferir esta experiencia individual y limitada del espacio personal a la totalidad del sistema tecnológico.

En primer lugar, el sistema tecnológico no es simplemente un conjunto más complejo de instrumentos; presenta el aspecto de una *red*, en la cual cada nodo supone y promueve a los otros. De este modo, en lugar de enfocar el artefacto aislado, es necesario advertir el entramado de la tecnología con todas las instancias sociales, especialmente con la política, la economía, pero también con el arte, la cultura, la educación.

Es así que debemos enfocar, por ejemplo, cada objeto o instrumento no como una cosa aislada, sino como una red: un automóvil no es

⁶ Cf. M. J. Regnasco, *Crítica de la razón expansiva - Radiografía de la sociedad tecnológica*, Buenos Aires, Ed. Biblos, 1995, pp. 37-41.

simplemente un instrumento para desplazarnos. Requiere combustible, por lo que su uso lo involucra con las empresas petroleras. Ha sido diseñado y fabricado en un taller, lo que supone el sistema industrial. Necesita ingenieros, mecánicos y técnicos que lo armen y lo arreglen, lo que supone una instancia educativa y una estructura tecnocientífica, supone una red vial de autopistas y carreteras, su compra y venta implica un sistema monetario y financiero...

Entonces, no es solamente el artefacto lo que yo estoy usando. Al usar el artefacto estoy involucrándome con la totalidad de la red del sistema tecnológico.

Por otra parte, este sistema no es una entidad que opere en el vacío. Implica una cultura, supuestos subyacentes que aceptamos sin crítica, entre ellos, un concepto de hombre, de naturaleza, de progreso. Así, tal como se ha instalado, este sistema supone que la naturaleza es simplemente un recurso a explotar, olvidando que no somos sus dueños, sino que formamos parte de ella.

Es por eso que no es posible transferir los instrumentos de la sociedad tecnológica a otras culturas sin producir al mismo tiempo modificaciones profundas en el sistema de referencias de la cultura receptora. Toda transferencia de tecnología comporta al mismo tiempo transferencia cultural.

En este sentido, cada instrumento posee el carácter de *holograma*, esto es, un tipo de organización en el que cada elemento de un sistema contiene de algún modo la presencia de la totalidad del sistema. En un holograma, “el todo está en la parte que a su vez está en el todo”, y de tal modo que una parte es apta para regenerar el todo. Los experimentos de clonación confirman esta observación.

Esta situación es lo no-visible en el paradigma de la sociedad de la información.

El carácter de la tecnología, como vemos, supera en mucho la mera instrumentalidad. En efecto, el sistema tecnológico no es un mero medio instrumental: impone al hombre transformaciones profundas en su

conducta, criterios de valor y pautas de interacción humana. Podemos sintetizar esta propuesta epistémica de este modo:

Para el pensamiento analítico, reductor, simplificador: cada cosa es lo que es.

Para el pensamiento complejo: nada es sólo lo que es: cada cosa es más de lo que es. ¿Cómo algo puede ser más de lo que es? Porque es una red que implica su contexto.

En cada molécula existe un holograma del universo.

El marco educativo

Este marco de perspectiva desde el pensamiento complejo tiene una enorme importancia en el marco educativo. En efecto, si el proyecto educativo se construye desde una racionalidad sin crítica, una visión fragmentaria y lineal (la “mirada de túnel”), y criterios meramente productivistas, formará profesionales altamente especializados, pero sin la capacidad de diseñar un diagnóstico profundo de los problemas, y en consecuencia, sin la capacidad de resolverlos.

Por ello, es primordial enseñar a contextualizar, a situar la información en una estructura organizada, a cuestionar los supuestos subyacentes, a articular los saberes, a rebasar los límites estrechos de la especialización.

Re-planteo ético y político

Pero el enfoque desde el pensamiento complejo transforma también el alcance de la responsabilidad ética y del compromiso político: en efecto, en cuanto somos conscientes del carácter hologramático de las técnicas e instrumentos que nos rodean, y de sus alcances más allá del mero uso, nuestra responsabilidad moral y nuestro compromiso político amplían su horizonte para abarcar también las consecuencias no inmediatas, los compromisos implícitos y las pautas de interacción humana que incorporamos a través de los artefactos.

Por consiguiente, es necesario abordar los problemas desde una perspectiva transdisciplinaria, para situar los problemas en su contexto económico, político, social cultural y ecológico

Crisis de la ética

El concepto de progreso y desarrollo aún vigente responde a un modelo mecanicista y cuantitativo que ha tomado como eje la lógica de la máquina artificial.

Como ha advertido Edgar Morin, la mecanización toma el control de lo que no es mecánico: la complejidad humana.

Esta lógica se impuso primero en la industria, pero rápidamente se expandió fuera del sector industrial. Sus condiciones procedimentales: eficacia, calculabilidad, especialización rígida, aceleración, cronometrabilidad, invaden la vida cotidiana, regulan el consumo, la educación, los servicios, el esparcimiento⁷.

Acorde con este encuadre, el hombre se concibió a sí mismo como “dueño y señor de la naturaleza” (Descartes), y destinado a dominarla (Bacon). La naturaleza, a su vez, fue considerada como un “mero recurso a explotar” (Al Gore), o como una “gigantesca estación de servicio” (como ironizara Heidegger).

Un pensamiento mecanicista y parcelario reduce lo real a lo cuantificable. La hiperespecialización y la atomización inducen la ceguera sobre el contexto, produciendo, como consecuencia directa, una pérdida de la responsabilidad.

En efecto, cuando el progreso se confunde meramente con la expansión tecnoeconómica, sin tener en cuenta el contexto social o ambiental, el espacio de la ética queda profundamente afectado. Su función queda reducida a establecer algunas regulaciones legales. Sus facultades se ejercen a posteriori, cuando los hechos consumados, los

⁷ E. Morin, A. B. Kern, *Tierra patria*, Buenos Aires, E. Nueva Visión, 1993, p. 102.

intereses en juego, la promesa de enormes ganancias, no pueden admitir ningún tipo de limitación.

El espacio de la ética no debe confundirse con el espacio jurídico. Si bien es necesario establecer normas jurídicas que controlen la economía, la ciencia y la tecnología, los principios éticos deben situarse más allá de las meras regulaciones legales.

Un nuevo marco para los planteos éticos: la ética de la precaución

El modelo analítico-instrumental sólo considera las intenciones previas, conscientes y deliberadas, con respecto al diseño, producción y uso de las tecnologías. De este modo, su marco de referencia ético se reduce a los efectos relacionados con la función específica del aparato. Pero los aparatos tienen efectos más allá de su función específica. Por lo tanto, los planteos ético y ecológico deben considerar no sólo los efectos referidos al buen o mal uso de los aparatos, sino también los efectos no intencionales, no deliberados, no previstos, pero que se producen indefectiblemente.

Es así que se promueve un modo de vida y de desarrollo sin medir las consecuencias.

En el Documento: *Contra el saqueo del planeta*⁸ (Firmado por Edgar Morin, Alain Touraine, Marc Augé, y otros destacados intelectuales y científicos), se hace referencia a esta situación, en que la irresponsabilidad ética gana terreno, y apela a la *ética de la precaución*, abriendo un nuevo espacio ético que tome conciencia de los riesgos de las políticas económicas, tecnológicas y científicas que no se hacen cargo de las consecuencias de sus decisiones sobre el tejido social:

El principio de precaución, es decir, la sana administración anticipada de los riesgos colectivos, en particular en el caso de las

⁸ E. Morin, M. Augé, A. Touruaine, y otras firmas: Documento “Contra el saqueo del planeta”, *Diario Clarín*, 7/2/2002.

incertidumbres científicas, es negado todos los días. El largo plazo, es decir, las generaciones futuras, es sacrificado.

¿Qué significa el “principio de precaución”?

Para explicar este principio debemos referirnos al alcance de la responsabilidad ética y del compromiso social. En primer lugar, supone el reconocimiento, como ya hemos expuesto, de que las técnicas e instrumentos que nos rodean no se agotan en su mera funcionalidad específica, sino que implican una red: un teléfono celular, para dar otro ejemplo, supone una fuente de energía, antenas que irradian microondas, cuyos efectos sobre el ambiente y la salud aún no fueron investigados. Pero las radiaciones no se ven. De este modo, el uso de artefactos y tecnologías implica consecuencia no inmediatas, pero no por ello menos relevantes. Una toma de decisiones responsable, ya sea en el marco estatal, empresarial, tecno-científico o individual, debería tener en cuenta esas consecuencias a largo plazo.

Las acciones humanas pueden analizarse desde **diferentes encuadres éticos**:

- La **ética de la intención**, nos hace responsables por nuestras acciones conscientes y deliberadas.
- La **ética de la responsabilidad**, nos pide hacernos cargo de las consecuencias negativas de nuestros actos, aún si no tuvimos la intención de que se produzcan.

Ambas éticas vinculan nuestra responsabilidad primordialmente con referencia a **acciones ya realizadas**.

A estos encuadres podemos agregar la **ética de la precaución**, que nos pide prudencia con respecto a avances tecnológicos cuyas consecuencias son inciertas, y cuyos efectos a largo plazo son difíciles de evaluar.

En ciertos círculos tecnocientíficos, empresariales o estatales se rechaza el principio de precaución, alegando que se puede avanzar en una dirección mientras “no esté probado” tal efecto negativo de cierta praxis tecnológica cuestionada. A través de este argumento, por ejemplo, las

empresas tabacaleras pudieron por mucho tiempo eludir juicios que vinculaban enfermedades pulmonares con el efecto de la nicotina: “no estaba probado” científicamente el efecto cancerígeno del tabaco.

El “no está probado” como argumento para no hacerse cargo de efectos nocivos de ciertas tecnologías o productos permite a la ciencia y a la tecnología y también a las empresas, eludir la responsabilidad y trasladar la exigencia de pruebas a las víctimas o a los sectores afectados.

El **principio de precaución** admite la **complejidad** de la realidad, de los efectos de la praxis tecno-científica y de las bifurcaciones de las acciones humanas. Implica un llamado a nuestra prudencia, a la **responsabilidad sobre el futuro** y no sólo sobre acciones ya realizadas. Se trata de tomar conciencia de los límites de nuestra condición humana.

La antigua invocación del “Conócete a ti mismo”, implicaba para los griegos: “conoce tus propios límites”. La conciencia de nuestros límites, y de los límites del planeta, debería preceder a toda decisión, si es que ésta pretende proyectarse como decisión ética.

Un ejemplo de efectos no previstos: la chatarra electrónica

La competitividad del mercado exige la automatización de la producción y las innovaciones constantes. Es justamente la velocidad de las innovaciones lo que causa la obsolescencia cada vez más temprana de los aparatos. El ciclo de vida útil de los productos es cada vez más corto. El usuario medio de EE.UU. reemplaza sus equipos cada 18 a 24 meses. Se produce así el aumento exponencial de aparatos eléctricos y electrónicos fuera de uso. Estos residuos componen el grupo de desperdicios de mayor crecimiento en el mundo⁹.

La basura eléctrica y electrónica es un nuevo tipo de desperdicio industrial que debe ser cuidadosamente manejado debido a su alta

⁹ Para un desarrollo más amplio de este tema, M. J. Regnasco, *Crisis de civilización – Radiografía de un modelo inviable*, Bs. As., Ed. Baudino, 2012, cap. ¿Qué hacemos con la chatarra electrónica?, pp. 149-173.

toxicidad. Estos residuos contienen compuestos peligrosos, como metales pesados, mercurio, plomo, cadmio y cromo, clorofluorocarburos, PCB [bifenilos policlorados].

Se calcula entre 50 y 100 millones de toneladas la chatarra eléctrica y electrónica producida anualmente en el mundo. En Argentina se estima que la cifra llega a las 120.000 toneladas por año¹⁰.

En general, se minimiza el problema afirmando que todos estos residuos pueden reciclarse. Pero el reciclado es una industria compleja, peligrosa por la alta toxicidad de los componentes, y que no recupera la totalidad de los materiales.

Si fuera tan conveniente y fácil su reciclado, los países desarrollados ya lo hubieran practicado. En cambio, lo que hacen es enviarlos como “donaciones” hacia África, India, China y Latinoamérica hacia donde se exporta entre el 50 y el 80% de la chatarra electrónica, cuyos componentes tóxicos van a parar a los cursos de agua, o a la corriente sanguínea de sus habitantes.

Más de seis millones de toneladas de residuos parten cada año de la Unión Europea en dirección a los países en desarrollo. Aunque la exportación de estos aparatos usados es legal, pues se exportan como “donaciones” de productos que aún funcionan, los expertos locales aseguran que el 75% de las computadoras que llega está obsoleto, y rápidamente terminan en vertederos tóxicos.

En 1995 la Convención de Basilea, suscripta por casi todos los países desarrollados menos EE.UU. y Australia, incorporó una cláusula prohibiendo la exportación de desechos peligrosos de los países ricos a los pobres, incluidos los destinados al reciclaje, pero su aplicación ha mostrado muchas lagunas¹¹.

¹⁰ Cf. Gabriel Di Nicola y Evangelina Himitan, “Nadie controla la basura electrónica”, en *La Nación*, Lunes 22 de mayo de 2006.

¹¹ Fuente: Red del Tercer Mundo – Third World Network – www.redtercermundo.org.ar.

Sin embargo, este grave problema no se resuelve fácilmente. Lo que se necesita es un cambio de paradigma, una nueva perspectiva para abordar esta situación. Debemos abrir un nuevo marco teórico, que en primer lugar, perciba los aparatos no como meros instrumentos para ser usados y desechados sino como un proceso que incluya todo el ciclo de producción, consumo y destino final.

La Responsabilidad Extendida del Productor

Se trata de un nuevo concepto para abordar el problema del destino final de los desechos eléctricos y electrónicos. Un documento de Greenpeace¹² lo define como un principio político, que aspira a alcanzar metas precisas e implementar las reglamentaciones políticas para lograrlo.

En general, se entiende la Responsabilidad Extendida del Productor como un nuevo marco teórico que considera que la responsabilidad del productor no se limita a la eficiencia y buen funcionamiento del aparato, sino que debe extenderse a todo el ciclo de producción, consumo y destino final, incluida la gestión del fin de vida útil del aparato.

De tal modo la REP “amplía la responsabilidad de los productores a la etapa de post consumo en el ciclo de vida de los productos”. Es decir, la responsabilidad legal de las empresas en relación con el impacto al ambiente no termina con la venta de sus productos.

Se inserta también en el concepto de ética de la precaución, que exige responsabilidad por los efectos a largo plazo de las tecnologías¹³.

¹² El 28 octubre 2008 Greenpeace presentó un informe sobre la situación de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en la Argentina. Fue presentado por el profesor Thomas Lindhqvist (autor del trabajo), el senador nacional Daniel Filmus, presidente de la Comisión de Medio Ambiente del Senado y el Director Político de Greenpeace, Juan Carlos Villalonga, en un conferencia realizada en el Hotel Argenta Tower.
<http://www.greenpeace.org/raw/content/argentina/contaminaci-n/basta-de-basura/la-inresponsabilidad-extendida-d.pdf>.

¹³ Cfr. Código R. - Portal de las Responsabilidades y el desarrollo sustentable
<http://www.codigor.com.ar/rep.htm>.

También se ha propuesto que tanto los fabricantes como los consumidores consideren los aparatos no como productos para ser vendidos y comprados, sino como servicios para ser utilizados durante tiempos más prolongados que los actuales: los productores asegurarían el mantenimiento regular de la máquina modernizándola con nuevos dispositivos, lo que alargaría la vida útil de los aparatos a cinco años o más. Sin embargo, no es fácil la implementación de esta alternativa, dado que no siempre las innovaciones tecnológicas son compatibles con los diseños anteriores de los aparatos y de sus programas.

La implementación de este nuevo marco conceptual no será fácil. Tendrá un importante costo en infraestructura e implica una complejidad de gestión. Pero el desafío mayor será la creación de sistemas de control y de sanciones a su incumplimiento.

Personalmente considero que habría que implementar el concepto de Responsabilidad Extendida del Productor no sólo a las etapas de producción y post-consumo, sino también a la etapa previa de extracción de metales (tóxicos o no) que se usan en la fabricación de los aparatos electrónicos. Y también los consumidores deberían estar involucrados en el nuevo marco legal.

La dimensión de la crisis civilizatoria - Alternativas futuras

Nuestra civilización, ha señalado Al Gore, ha entrado en colisión con el sistema ecológico del planeta¹⁴. Desde la revolución industrial, continúa Al Gore, hemos supuesto que la naturaleza es simplemente un conjunto de recursos cuyo valor se agota en su utilidad económica.

Aún vivimos bajo el paradigma del siglo XVIII, creyéndonos “dueños y señores de la naturaleza”, reduciendo la naturaleza a los parámetros cuantificables, extendiendo la lógica de la máquina artificial a todos los aspectos de la vida.

Hemos restringido los criterios de progreso y desarrollo al aumento de productividad y la maximización de las ganancias, el trabajo a una

¹⁴ Gore, ob. cit., p. 8.

variable contable, el individuo a un átomo aislado, la política a un juego de influencias y la ética a meras regulaciones legales.

El desafío de la complejidad se intensifica en el mundo contemporáneo, porque, bajo el signo de la globalización, cada problema desborda sus límites y se convierte en problema mundial.

La superación de la crisis actual exige la búsqueda de modelos alternativos.

Superar esta crisis implica, por consiguiente, un cuestionamiento profundo de nuestra idea de hombre y de su ubicación en el cosmos: volver a experimentarnos como parte integrante del Planeta Tierra. El hombre debe volver a pensarse a sí mismo como formando parte del tejido de la vida.

Debemos re-plantear el concepto de naturaleza, de progreso, tecnología, economía, política, ética. Debemos re-definir la función de la educación, volver a asumir la complejidad de lo real y la interrelación de todos los fenómenos.

Es necesario volver a asumir la finitud humana y los límites del planeta, y, por sobre todo, reflexionar sobre la comunidad de nuestro destino terrestre.

Recién estamos en el comienzo de una toma de conciencia de los problemas. Hará falta una profunda reflexión, espacios de discusión. Es necesario cambiar los planteos, y no meramente multiplicar las respuestas a preguntas mal formuladas.

Un lugar donde la ciencia y el arte se dieron cita

Laura Moratal Ibañez
UBA, Buenos Aires

El viejo Hospital de Clínicas

Las autoridades de la provincia de Buenos Aires, decidieron emprender la construcción de un nosocomio en el predio delimitado por las actuales calles, de Córdoba, Junín, Paraguay y Uriburu. Estando casi por finalizar la construcción, estalla en la ciudad un conflicto relacionado con la federalización de la ciudad y habiendo perdido la contienda la provincia entrega el nosocomio a la Facultad de Medicina. El gobierno nacional ratifica esta decisión y es aceptado por la facultad el 21 de agosto de 1883.

Este hecho ocurrido hace 130 años fue el puntapié inicial, para que en este barrio alejado del epicentro, donde se habían producido hasta el momento los más importantes hechos académicos, comenzara a generar la edificación de una serie de edificios construidos por importantes y reconocidos arquitectos, que llenaron de orgullo de la gente de aquella época y los cuales hoy merecen nuestro agradecimiento, porque guardan tanto en su exterior como su interior, obras de arte de incalculable valor histórico y artístico.

La construcción del Hospital de Clínicas había estado a cargo del Ingeniero Schwars, quien se inspiró en el Hospital Friedrichsheim de Berlín y en el Lazareto de Karisrhue. Estaba formado por cuatro pabellones aislados en medio de jardines que se destacaban por la variedad de ejemplares de árboles y además por estar engalanados con valiosas obras escultóricas.¹ Entre ellas la estatua del ilustre cirujano Ignacio Pirovano realizada por Lucio Correa Morales, que hoy se encuentra localizada en la Plaza Houssay mirando al frente de la actual

¹ F. M. Pérgola, O. Fustinoni, Pérgola, *Facultad de Medicina de Buenos Aires*, Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1969, pp. 45-58.

Facultad de Medicina y la del cirujano Alejandro Castro² cuya estatua realizada por el prestigioso escultor Roberto Yrurtia³, fue trasladada al hall central del Hospital Escuela San Martín. El enorme busto que hiciera el artista Leguizamón Pondal de Alejandro Posadas⁴⁻⁵, fue robado antes de su traslado, como también se ha perdido para siempre el escultórico de Soto Avendaño⁶.

² Alejandro Castro (1861-1902), fue hijo del gobernador Emilio Esteban Castro Rocha. Discípulo predilecto de Ignacio Pirovano. En 1898 fue nombrado primer titular de la Tercera Cátedra de Clínica Quirúrgica en la Facultad de Medicina, ejerciéndola en el Hospital de Niños. Tuvo también a su cargo esa cátedra en la Escuela de Sanidad del Hospital Militar. Falleció de una enfermedad que contrajo durante una cirugía a los 41 años. Recibió honores militares en su condición de médico de Sanidad del Ejército se erigió un monumento en su memoria.

³ Roberto Yrurtia (1879-1950): escultor argentino, nacido en Buenos Aires. Viajó a Europa becado por el Gobierno Nacional, radicándose en París por un tiempo. Ganó numerosos concursos y varios premios internacionales. Algunas de sus obras más conocidas en la ciudad de Buenos Aires son: *Canto al Trabajo* (1922), *Monumento a Dorrego* (1926), *Mausoleo a Rivadavia* (1932). Fue miembro fundador de la Academia Nacional de Bellas Artes. En 1949, donó su propiedad del Barrio de Belgrano, para ser utilizada como museo.

⁴ El diario *La Nación* publicó el 12 de febrero de 1916 “La obra que mañana se descubrirá y cuya fotografía reproducimos, consiste en un busto colocado sobre un pedestal de severas líneas, en el cual las figuras estilizadas del ave que recuerda las vigiliass del estudioso, y por lo mismo es símbolo de la ciencia, vienen a cortar apenas la sobriedad del conjunto. En el busto, en el cual parecen haberse concentrado toda la atención y todo el empeño del artista, hay una verdadera evocación psicológica de esa figura de hombre de gabinete y de acción, atento a sus investigaciones e indiferente a todo lo que no fuera su vocación, que se llamó Alejandro Posadas. Las generaciones venideras, al contemplar esa cabeza enérgica y meditabunda, que se diría aureolada por el pensamiento que en ella había y en cuyos rasgos ha puesto Leguizamón Pondal inspiración y vida, recordarán quién fue ese cirujano ilustre al cual mañana se rendirá piadoso homenaje...”.

⁵ Leguizamón Pondal (1890-1944): escultor argentino, inició sus estudios artísticos con la escultora Lola Mora. En 1907, el Gobierno Nacional lo distinguió con una beca para proseguir sus estudios en Europa. En 1911 regresa a nuestro país. Fue Presidente de la Sociedad Argentina de Artistas Plásticos y Académico de Número de la Academia Nacional de Bellas Artes.

⁶ Ernesto Soto Avendaño (1886-1969). Escultor argentino, graduado de la Academia Nacional de Bellas Artes. Recibió varios premios entre ellos el Premio Presidente de la Nación en 1951. Su obra magna es el Monumento a los Héroes de

El antiguo edificio de la Facultad de Ciencias Médicas

Estando ya el edificio a cargo de la Universidad de Buenos Aires, el mismo sería utilizado como hospital universitario. Allí los alumnos podrían realizar su formación y resultaba impráctico el alejamiento de la sede de la facultad, máxime si se piensa en la época, con pocos medios de transporte y con muchas calles que carecían de empedrado. Se tomó entonces la medida de acceder a un terreno enfrentado al mismo entre las actuales calles de Córdoba, Junín, Uriburu y Viamonte para edificar allí algunos edificios que permitieron ir mudando diferentes dependencias de la facultad y creando nuevas divisiones.

La construcción se realizó dentro de la parte de esta manzana que lindaba con la actual calle Uriburu, en base al proyecto del arquitecto Francisco Tamburini⁷, siendo inaugurada en 1890. En 1895 se programa su ampliación para construir el Instituto de Medicina Legal y Morgue, el Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología y el de Anatomía Descriptiva. Para este fin se expropia la media manzana contigua a la Facultad y el arquitecto Gino Aloisi proyecta los planos⁸. La obra de la

la Independencia erigido en Humahuaca (Jujuy) para conmemorar al Ejército del Norte durante la Guerra de la Independencia, obra inaugurada en 1959. La figura principal del monumento mide nueve metros de alto y a sus pies diversos conjuntos escultóricos reflejan la epopeya de la Independencia.

⁷ Francisco Tamburini (1846-1891): arquitecto italiano que llegó a la Argentina en 1881, llamado por el gobierno de Julio Argentino Roca para dirigir el Departamento de Arquitectura de la Nación. En la Ciudad de Buenos Aires realizó varios proyectos importantes como el del antiguo Hospital Militar Central; la Escuela Normal de Profesores; el Arsenal de Guerra; el Departamento Central de Policía, construido bajo su dirección, sobre proyecto de Juan Antonio Buschiazzo; el proyecto del actual teatro Colón, que a la muerte de Tamburini fue continuado por otros arquitectos, y al plano de reforma de la Casa Rosada.

⁸ Gino Aloisi (1864-1924): arquitecto italiano. En Argentina empezó trabajando en el estudio de Tamburini que luego se asoció con Meano. A la muerte de Tamburini continuó en el estudio. Realizó la casa particular del famoso oftalmólogo Lagleyse, quien lo conectó para que proyectara la ampliación del antiguo Hospital de Clínicas y luego el edificio de la Escuela Práctica de Medicina y Morgue. También presentó un proyecto para la realización del nuevo hospital de Clínicas a realizarse en el predio que hoy ocupa la Plaza Houssay,

que fue llamada la Escuela Práctica, fue inaugurada el 5 de julio de 1908. Al año siguiente se propone una nueva ampliación que agrega un tercer piso al edificio inaugurado el año anterior, otro a la Facultad. La facultad de Ciencias Médicas ya había regresado otra vez a formar parte de la universidad de Buenos Aires y estaba conformada por aquel entonces por cuatro escuelas: Medicina, Farmacia, Odontología y Obstetricia o de Parteras⁹.

El nuevo Hospital de Clínicas Don José de San Martín

En 1906, el doctor Cantón, que era además diputado, presentó un proyecto de ley para la construcción de un nuevo hospital policlínico que ocuparía cuatro manzanas. En 1908 se aprobó el proyecto con la ley 6026, pero quedó relegado, ya que se entablaron grandes discusiones sobre el mismo, por lo que fueron presentados diferentes proyectos repetidamente en años sucesivos. Se creó una comisión con miembros de la Facultad dirigidos por Cantón y el arquitecto Norberto Buschiazzo como representante del Poder Ejecutivo. Este último encontró errores en la propuesta de Cantón, lo que llevó a grandes discusiones. Dado el alto costo del policlínico planeado y temiendo alguna maniobra de corrupción, el presidente Roque Sáenz Peña, al leer este informe negativo, suspendió el tema¹⁰.

En 1925 el médico cirujano José Arce se encargó de esta propuesta y gracias a su esfuerzo se logró aprobar la ley 11.333, que modificaba la 6026, en la cual se incluían tres manzanas desde Azcuénaga a Junín, para el proyecto de construcción. Fueron muchas las voces que se alzaron para criticar su ubicación en el barrio que ya tenía un importante desarrollo y varios hermosos edificios muy cercanos, temiendo que afeara su aspecto. En 1927, en una ceremonia oficial se colocó la piedra fundamental del Policlínico General.

⁹ Juan Tumburus, *Síntesis histórica de la Medicina Argentina*, Buenos Aires, El Ateneo, 1926, p. 90.

¹⁰ Pablo Souza, Digo Hurtado, “Los ‘Diputados Médicos’: Clínica y política en la disputa por los recursos públicos de Buenos Aires”, *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*. 40/2, 2008: 233-260

Dado que en 1939 se iniciaron las obras de la construcción de la Facultad de Ciencias Médicas, el mentado policlínico quedó otra vez relegado. Deberían pasar muchos años hasta la década del 70 para que esta monumental obra que cubriría 135.000 m² sobre un terreno de 21296 m², en forma de monoblock con 18 plantas, estuviera terminada. La mudanza desde el viejo hospital edificio se inició en 1962 y concluyó en los primeros años de la década del 70.

El nuevo edificio de la Facultad de Ciencias Médicas

El Poder Ejecutivo Nacional, por el decreto N° 91.747 del 2 de octubre de 1936, aceptó la transferencia de los terrenos delimitados por las calles Charcas, Azcuénaga, Córdoba, Uriburu, Paraguay y Junín, para la edificación de un nuevo edificio para la Facultad de Ciencias Médicas. En el mismo decreto se creó la Comisión permanente para dar cumplimiento al artículo 6° de la ley 11.333 presidida por el reconocido cirujano José Arce. Este llevó adelante rápidamente un Concurso de Anteproyectos del cual participaron importantes estudios de arquitectura, como el de Calvo, Jacobs y Giménez, el de Sánchez, Lagos y de la Torre, el de Acevedo, Becú y Moreno y el del reconocido arquitecto Alejandro Bustillo¹¹.

El proyecto elegido como ganador fue el de Rafael Sammartino, que también contemplaba al nuevo Hospital de Clínicas, y a una tercera manzana de edificaciones, cruzando la calle José E. Uriburu. En ella se fueron construyeron: el Pabellón Costa Buero, el Instituto de Anatomía Patológica "Telémaco Susini", el Instituto de Maternidad y Asistencia Social "Pedro A. Pardo" y también estaba planeado el Instituto de Historia de la Medicina, que nunca llegó a construirse, en el lugar que ocupa la actual playa de estacionamiento sobre la calle Azcuénaga.

¹¹ Alejandro Bustillo (1889-1982): arquitecto, pintor, escultor y académico argentino. Fue el autor de numerosas obras arquitectónicas públicas y privadas, entre las que se cuentan el Hotel Llao Llao, el Complejo Bristol que incluye el Hotel Provincial y el Casino de Mar del Plata. En Buenos Aires diseñó la casa central del Banco de la Nación Argentina, el Banco Tornquist, el Hotel Continental y viviendas particulares como la de Victoria Ocampo.

En la esquina de Paraguay y Junín se encuentra el monolito recordatorio de la inauguración de la facultad, con la fecha de la inauguración 22 de julio de 1937¹². El edificio se iría habilitando en etapas, la primera de ellas, en el año 1944. El frente del edificio está engalanado por 6 estatuas: dos figuras femeninas tituladas “prevenir” y “curar” y cuatro figuras que conmemoran la labor de diferentes figuras de la medicina: Hipócrates, Bernard, Paracelso, y Pasteur.

Posteriormente se separaron de la Facultad de Ciencias Médicas: la Escuela de Odontología que creó su propia facultad en 1946 y la de Farmacia y Bioquímica en 1957 y por esta razón en 1966 se decide cambiar el nombre de la facultad por el de Medicina.

La Plaza Houssay

Entre 1965 y 1971 se fueron trasladando cátedras y servicios al actual Hospital de Clínicas y finalmente, en 1975, comenzaron los trabajos de demolición, con el proyecto de conservar los edificios de mayor valor histórico, hecho que finalmente solo se cumplió con respecto a la antigua capilla del viejo hospital.

Para la realización de la plaza, a la cual se le dio el nombre de Bernardo Houssay, se llevó adelante un concurso de proyectos. Previamente la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires había restaurado la capilla San Lucas, situada en el centro de la misma como “Parroquia Universitaria San Lucas”¹³.

En la plaza se localizaron importantes esculturas, placas recordatorias, frisos, etc., obras de famosos artistas que lo ameritan con un museo al aire libre, no tan solo por la historia de la ciencias y la medicina que trascurrió en este espacio, sino porque está cubierta de obras de arte que conmemoran sus logros.

¹² Diego Bagur, Orestes Siuttu, Orestes. “Antecedentes de fundación del complejo universitario”, *Revista del Museo*, 11/22, 199: 56-71

¹³ Federico Pégola, Florencio Sanguinetti, *Historia del Hospital de Clínicas*. Buenos Aires, Ediciones Argentinas, 1998, pp. 79-88.

Varios bustos de grandes personajes se encuentran en la plaza, dos de ellos realizados por el famoso escultor Blas Guerrieri¹⁴: el de Bernardo Houssay, premio Nobel de Medicina y de Ramón Carrillo neurocirujano, e importante sanitarista que fue el primer ministro de salud de la Argentina. También se encuentra el busto de Eliseo Cantón a quien se le debe los esfuerzos para la creación de la vieja Facultad de Ciencias Médicas y el primer proyecto del nuevo Hospital de Clínicas y el de Pedro Lagleyze¹⁵, maestro de la oftalmología del escultor Alberto Lagos¹⁶. Este busto había sido instalado previamente en el antiguo Hospital de Clínicas el 21 de octubre de 1919, como culminación del homenaje iniciado por la Sociedad de Oftalmología de Buenos Aires. Es una pena que al ser trasladado al lugar que actualmente ocupa en la plaza, se haya perdido el pedestal original donde se leía “Pedro Lagleyze (1855-1906) Profesor de Oftalmología. Miembro de la Academia de Medicina, Agronomía y Veterinaria”.

Algo similar ocurrió con el monumento realizado en bronce por Miguel Blas y Fábregas en honor a los que se consideran los tres primeros catedráticos de Medicina del país: Miguel Gorman, Agustín Eusebio Fabre y Cosme Mariano Argerich. Este construcción que anteriormente se encontraba en el antiguo edificio de la Facultad de Ciencias Médicas y fue trasladado a la plaza perdiendo parte de la base que era más imponente.

En la esquina del Hospital de Clínicas enfrente de la plazoleta Maimónides se encuentra el monumento a Luis Güemes, obra de Agustín Riganelli¹⁷. Fue profesor titular de Clínica Médica en la sala V del viejo

¹⁴ Blas Guerrieri: de origen siciliano, estudio arte en Italia. Vino al país en 1950. Ganó múltiples premios. Fue Jefe del Departamento Monumentos y Obras de Arte de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires.

¹⁵ Ricardo Darío Wainsztein: “El Dr. Pedro Lagleyze representado en las artes visuales”, *Oftalmol. Clin. Exp.*, 4/3, 2010:119-128.

¹⁶ Alberto Lagos (1885-1960): escultor y ceramista. Fue becado por el Gobierno de la provincia para estudiar escultura en París. El 1914 obtuvo el premio del Salón Nacional (máximo galardón argentino). Fue docente de la Academia Nacional de Bellas artes e integro el directorio del teatro Colón.

¹⁷ Agustín Riganelli (1890-1949): escultor argentino que ganó numerosos premios. Entre 1926 y 1930 realizó numerosas exposiciones, entre ellas la llevada

Hospital de Clínicas; miembro de número de la Academia Nacional de Medicina y decano de la Facultad de Medicina electo por unanimidad¹⁸.

Cerca de la capilla se encuentra un grupo escultórico denominado Monumento a la Ciencia Joven, dedicado al médico Felipe Basavilbaso, quien perdió la vida en plena juventud salvar a una mujer de las llamas durante un incendio.

Trasladado del lugar que ocupa en el viejo Hospital de Clínicas ubicada justo enfrente del edificio de la Facultad de Medicina la estatua del famoso cirujano Ignacio Pirovano obra del escultor Lucio Correa Morales y del mismo autor un importante bajo relieve en bronce, donde se puede observar una escena que muestra a Pirovano efectuando una intervención quirúrgica, asistido por su anestesista y un enfermero. También se encuentra el busto de quien fuera su discípulo Pedro Bénédict.

La plaza alberga varias placas recordatorias de sucesos importantes y reconocimientos; como la del viejo Hospital de Clínicas, en recordatorio del centenario de su fundación, otra festejando el 90° aniversario de la creación de la Primera Cátedra de Odontología y una tercera placa, cercana a la capilla de San Lucas posee la siguiente inscripción: “Homenaje a los animales de laboratorio, seres que no tienen la oportunidad de negarse al sacrificio que requiere de ellos la ciencia” donada por la Asociación para la Defensa de los Derechos del Animal en conmemoración del día Mundial del Animal de Laboratorio”. Luego se instalaron una serie de placas inauguradas el 21 de enero de 1995 rememorando la figura de Raúl Mera destacado neurocirujano.

El 5 de diciembre del 2007 se reinauguró la plaza con nuevas luminarias, dos fuentes y un sitio de homenaje a docentes y estudiantes

a cabo en la Asociación de Amigos del Arte o en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, donde expuso dibujos y esculturas que alcanzaron un gran éxito. En Europa obtuvo la medalla de plata en Exposición Internacional de París.

¹⁸ Orestes W. Siutti, “Una plaza con sabor a historia”. *Revista del Museo*, Buenos Aires. 23/40, 2008. Disponible en

<http://www.odon.uba.ar/museo/revista/museo2008.pdf>.

desaparecidos durante la última dictadura¹⁹. De todas maneras en los últimos años se ha convertido en una plaza para practicar *skate* y los jóvenes que realizan este deporte no tienen en menor cuidado de estos recuerdos, pro la que la mayoría de la placas han sido destruidas.

Conclusión

Además de estos recintos llenos de historia y de las obras artísticas enumeradas, en estas cuatro manzanas residen varios museos: el de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" y el de Farmacia "Dra. Rosa D Alessio de Carnavale Bonino" en la Facultad de Farmacia y Bioquímica; los museos Houssay de Historia de la Ciencia y la Tecnología, el de Historia de la Medicina y de la Cirugía "Vicente Aníbal Risolía" y el de Patología y el Anatomía "Instituto J. J. Naón", de la Facultad de Medicina; el museo "Orestes Siuti" de Odontología, el de "La Deuda Externa" y el de la Morgue en el edificio de Ciencias Económicas.

Debe ser el lugar de la ciudad, con mayor número de bibliotecas ubicadas en una zona tan pequeña. Las más importante son: la Biblioteca Central del Hospital de Clínicas José De San Martín; la "Juan José Montes de Oca" de la Facultad de Medicina; la de Odontología "Prof. Dr. José Arce", la de Bioquímica "Dr. Juan A. Sánchez, la de Sociales "Prof. Norberto Rodríguez Bustamante" de Sociales, la de Económicas "Profesor Emérito Dr. Alfredo L. Palacios" y la de la Escuela de Salud Pública, "Prof. Dr. David Sevelever" donde también se encuentra la biblioteca-hemeroteca de la Fundación Acta. Además solo fueron enumeradas las más grandes, ya que existen en diferentes cátedras de cada una de las facultades e inclusive en departamentos situados en el Hospital de Clínicas un número importante de bibliotecas más pequeñas.

Como pudo evidenciarse a través de este trabajo, en este espacio de unas pocas cuerdas centralizado por la actual plaza Houssay, se dieron cita científicos y artistas de reconocimiento histórico. Este espacio no es tan solo el guardián de esas obras de artes y construcciones sino del recuerdo de la vida y obra de estos intelectuales; reconocidos médicos,

¹⁹ "Reinauguraron la Plaza Houssay". Nota del diario *Clarín* del jueves 6 de diciembre del 2007.

investigadores de renombre, ganadores de premios internacionales; que llenaron de orgullo al país y merecen nuestro recuerdo y que este rico patrimonio que conmemora su obra, sea protegido para las futuras generaciones.

**Obra nueva: Hospital de día oncológico
- Hospital de pediatría SAMIC
Prof. Dr. Juan P. Garrahan y su relación con el ambiente**

*Angélica Bonnahon
Laura Tonelli
Estudio arqsb, Buenos Aires*

La presentación realizada en las Jornadas, muestra el proceso de gestación y desarrollo de la obra nueva de referencia el Hospital de Día Oncológico inserto dentro del Hospital Garrahan.

Los comitentes de la obra solicitada son la Fundación Garrahan y el Hospital Garrahan. Se exhibe en la fotografía, la aprobación del anteproyecto presentado por el Estudio a los comitentes.



El Proyecto y Dirección de obra son tareas realizadas a través del estudio de arquitectura, especializado en el desarrollo de diseños (obras nuevas y remodelaciones) y construcciones en instituciones de salud.

Se mencionan algunos de los alcances del proyecto:

- Ampliar el funcionamiento para la atención ambulatoria y hospitalización de pacientes con patología Hematológica y Oncológica.
- Implica cambios sustanciales en los circuitos de atención intrahospitalarios de los pacientes para mejorar una respuesta asistencial humana y técnica de alta calidad.
- Permite una expansión en la capacidad general de internación del Hospital, anexando 90 camas.
- Se incluye en el total de camas, un área exclusiva de internación prolongada para pacientes con tratamiento quimioterápico de 20 camas (habitaciones para 2 pacientes y para asilados).

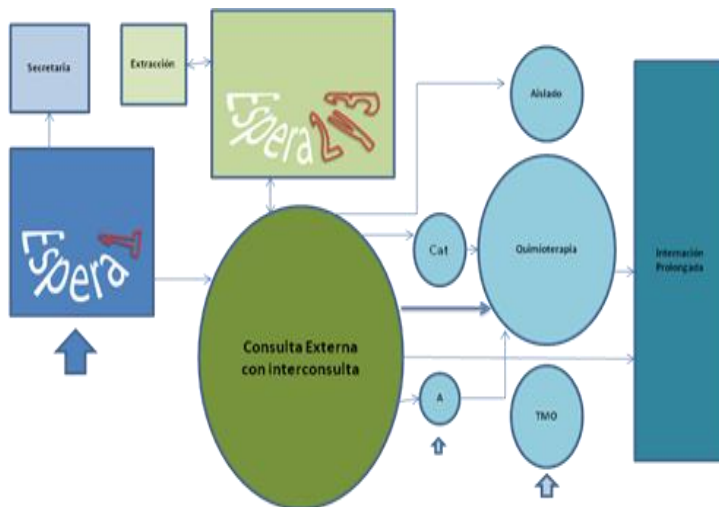
Se identifican y difunden algunos datos de interés sobre la prestación:

- El Servicio de Hematología y Oncología actualmente atiende un promedio de 400 nuevos pacientes con patología maligna en el año (corresponden a un tercio de los casos del país).
- El Hospital de Día recibe 100 pacientes inmunocomprometidos por día, portadores de enfermedades malignas (con quimioterapia y/o radioterapia, o sometidos a trasplante de médula ósea).
- Se realizan anualmente entre 18.000 Y 22.000 admisiones de pacientes, incluyendo la atención de consultas programadas y por intercurrentes en consultorio por parte del médico clínico.
- Atención de urgencias y emergencias surgidas de complicaciones relacionadas a infusión de quimioterápicos y/o hemoderivados.
- Procedimientos diagnósticos bajo anestesia general.

- Transfusiones y administración de medicamentos (quimioterapia, antibióticos, gamma globulina etc.).
- Controles pre y post-procedimientos con o sin anestesia general;
- Cuidado de catéteres de larga permanencia realizado por enfermería, toma de cultivos y muestras para laboratorio;
- Control a pacientes bajo cuidados paliativos y aislados.

El crecimiento de la demanda agravó la sobrepoblación de pacientes y personal, por lo cual, el Proyecto para atención integral Clínica-Hemato-Oncológica, contempla la construcción de 4.800 m² en dos niveles. La Planta Baja de 2400 m² de carácter asistencial con 90 camas y 2.400 m² en el primer nivel como Entrepiso técnico de apoyo.

Esquema del Anteproyecto:



Una vez aprobado el Anteproyecto, el Estudio elabora el Proyecto definitivo:



El Proyecto tiene las siguientes características:

- El diseño contempla una conexión circulatoria por 3 de las calles internas del Hospital.
- Emplea patios y jardines manteniendo el esquema modular y estructural existente.
- Se zonifica en dos grandes áreas: Internación Prolongada y Hospital de Día.



Imagen computarizada del Sector Hall de Público:

El Programa Medico-Arquitectónico, es decir, la respuesta técnica a las necesidades de prestación médica planteada, se elabora con un equipo de trabajo compuesto por:

- Líder especialista: Estudio arqsbt - Arq. Bonnahon y Mg. Arq. Tonelli;
- Equipo del Hospital Garrahan: Dirección Médica, Médicos especialistas, Enfermeras, Responsable de Higiene y Seguridad, Responsable Administrativo, Gerencias de Mantenimiento y Sistema;
- Equipo de asesores especialistas del Estudio arqsbt: de estructura resistente, Seguridad e higiene del personal y del ambiente físico, y de las instalaciones hospitalarias (sanitarias, incendio, detectores de humo, eléctricas, termomecánicas, datos y gases médicos).



La construcción se realiza por etapas de obra. La Etapa 1 (2012/2013) ya finalizada, alcanza el movimiento de tierra, las fundaciones y el hormigón armado. La Etapa 2, se encuentra en proceso de construcción y comprende la arquitectura, las instalaciones y la puesta en marcha de toda la obra. Su finalización está prevista para mayo de 2015.

Se exponen las imágenes de dos momentos de obra, desde la Av. Brasil y desde el interior del predio del Hospital.





MISCELÁNEA

**Psicología experimental y psicoanálisis
en la historia de la ciencia argentina.
José Ingenieros y su síntesis**

Horacio Eduardo Ruiz
UBA, Buenos Aires

La presente ponencia abordará una cuestión compleja en nuestro país, generada a principios del siglo pasado, entre la psicología experimental y el advenimiento del psicoanálisis.

Si bien la “reconstrucción” de un dispositivo psicoanalítico parece, *prima facie*, oponerse a un dispositivo experimental psicológico en la Argentina -con su fuerte impronta biológica- la psicología experimental, influida ostensiblemente por la psicopatología francesa, permeabilizó de manera muy *sui generis* los fenómenos psicológicos, tales como hipnosis, alucinación o sugestión. En este sentido, y como se pretende demostrar en el período que abarca desde 1895 hasta 1918, no existieron contradicciones ostensibles entre ambas disciplinas¹.

Hugo Klappenbach² señala tres modelos en la tradición historiográfica del psicoanálisis nacional: la primera que identifica la historia del psicoanálisis con la Asociación Psicoanalítica Argentina; la segunda, asociada con la Fundación del Campo Freudiano y, por último, la

¹ Es dable destacar que figuras reconocidas en el campo médico-psicológico, como Gonzalo Bosch, Gregorio Bermann o Juan R. Beltrán, dieron su apoyo al psicoanálisis, reconociendo en el discurso psicoanalítico problemas similares a los que se originaban en la clínica. El caso de Beltrán es paradigmático: en 1933 es Profesor extraordinario de la Cátedra de Psicología Experimental y Fisiológica, aquella que habían ejercido Horacio Piñero y José Ingenieros, dirigiendo, además, el Instituto de Psicología de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Destacamos sus trabajos sobre la locura y sobre historia de la psiquiatría argentina. Entre sus opúsculos sobresalen “El freudismo”, “La técnica psicoanalítica” y “Posición del psicoanálisis en psicología contemporánea”.

² Hugo Klappenbach, “Introducción a la historiografía del psicoanálisis en la Argentina”, *IV Congreso Metropolitano de Psicología*, Buenos Aires, 1990.

inscripción de la historia del psicoanálisis en el ámbito de las **prácticas históricas**.

A fin de dar cuenta de esta instancia historiográfica, incluiremos a la figura señera en la consolidación de la psicología experimental: José Ingenieros, quien esboza tempranamente su noción de **psicología genética** en *Principios de Psicología*³. De hecho, las nociones psicofisiológicas del autor de *El hombre mediocre* (1913) ya estaban en germen en *Histeria y sugestión*⁴, que en su edición original se intitulaba *Los accidentes histéricos y las sugestiones terapéuticas*.

En el prólogo a *Histeria y sugestión*, Aníbal Ponce -antifreudiano a ultranza⁵, denomina el psicoanálisis la “opereta de la psicología. Señala tres características “precursoras” en el pensamiento científico del autor de *Sociología argentina* un criterio biológico severo, la consideración de la psicología como investigación y su preocupación por la fisiopatología (con un criterio más “clínico” que psicológico). Añadiremos, otra fundamental: su preocupación por la *filosofía de la ciencia*. En *Histeria y sugestión* señala:

“[...] Charcot, elevado espíritu de investigador [...] encontró en sus estudios sobre la histeria una vía de entrada a los dominios del hipnotismo [...] Se hizo las siguientes reflexiones, altamente filosóficas, dignas de admiración, recomendables como ejemplos a todos los investigadores. Cinco o seis veces, desde el siglo último, las asociaciones científicas han sido invitadas a verificar la realidad de los fenómenos hipnóticos; nunca han podido arribar a resultados favorables. Ello se debe a la falta de método para realizar esas investigaciones [...] Nosotros decidimos proceder de otra manera. Primero observaremos los fenómenos más sencillos, rudimentarios, fáciles de analizar (dejaremos aparte los llamados fenómenos superiores del magnetismo, la doble vista, la adivinación, la

³ José Ingenieros, José, *Principios de Psicología*, Buenos Aires, Rosso, 1919 (6ª-edición).

⁴ José Ingenieros, *Histeria y sugestión*, Buenos Aires, Elmer Editor, 1957.

⁵ “La divertida estética de Freud” en *Revista de Filosofía, Cultura, Ciencias y Educación*, 9, N. 17, 1953: 11-13.

transmisión del pensamiento [...] Nada nos apresura: lo que nosotros no podemos hacer lo harán nuestros nietos, pues estarán armados de nuestros adelantos”⁶.

La importancia de la filosofía es vital, pues, en su pensamiento científico, predica fervientemente para que el médico estudie esa disciplina.

Por otra parte, la historiografía ha señalado, quizás tendenciosamente, la marcada animadversión de Ingenieros por el creador de la psicología experimental: Wundt⁷. Si bien encontramos en su obra pocas referencias al científico alemán, la crítica de aquel se fundamenta en su pobreza de indagaciones filosóficas. No obstante, en *Histeria y sugestión* señala su profunda admiración por el científico:

“[...] las disidencias que otrora dividieron el campo científico cristalizándose principalmente en los criterios doctrinarios sostenidos por las escuelas de Charcot y Bernheim -en la Salpêtrière y Nancy, respectivamente-, han perdido ahora su valor. Los trabajos notables de Richet, Binet, Pitres, Wundt [...] Babinsky y cien más, han llevado a la cuestión de un terreno mejor definido, netamente clínico, facilitando en lo esencial la unificación de la doctrina científica del hipnotismo”⁸.

Si bien es cierto que la influencia de Ingenieros fue predominantemente francesa, critica en Wundt -a pesar de su defensa desde el punto de vista clínico- ciertas inconsistencias filosóficas. En *Principios de Psicología* argumenta que: “Frente a la estrechez filosófica de ciertos experimentalistas y a la vaga especulación de ciertos intuicionistas, afirmamos que la psicología biológica debe estudiar la formación natural de las funciones

⁶ Ob. cit., pp. 192-193.

⁷ Wilhelm Wundt (1832-1920) en *Principios de psicología fisiológica* (1874) adoptó un modelo de la mente que enfatizaba en sus aspectos químicos y no mecánicos, identificando dos modelos básicos de la vida mental: las sensaciones y los sentimientos. Indubitabilmente, Ingenieros aprobaba plenamente su concepción. A partir del primer laboratorio científico (Wundt, 1897) se instala en nuestro país una distinción entre es psicología revelada en el laboratorio y la **clínica**, con neta impronta francesa.

⁸ *Ibíd.*, p. 193.

psíquicas, asentándose en la más vasta experiencia para construir las hipótesis filosóficas menos inseguras” (p.126).

A fin de observar el fenómeno de la recepción en la Argentina, coincidimos con Coriolano Alberini⁹ para el cual el “matiz diferencial” en nuestro país es la adaptación de teorías variopintas en nuestro territorio y una intención de síntesis de las mismas. Este es el derrotero de José Ingenieros, el cual será ampliado en los próximos comentarios.

Recepción y apropiación de las teorías en la historia científica argentina

Si consideramos con Marshal Clagett¹⁰ que la historia de la ciencia constituye no sólo la memoria de la ciencia sino también su laboratorio epistemológico, es dable indagar la llamada “inteligibilidad histórica” (S. Bachelard) en la Argentina; en primera instancia, se considera que la transmisión institucional de la ciencia europea es un fenómeno natural, con posibles adaptaciones de los científicos vernáculos. En este sentido, cabría preguntarse en relación con el advenimiento del psicoanálisis en nuestras tierras- acerca de la articulación entre la nueva disciplina con la psicología experimental.

En el caso de Ingenieros, si bien ya sostenía que la psicología era una ciencia natural basada en la psicología (lo que le otorgaba su carácter científico), se observan además, “agazapados” aspectos que formalizará el psicoanálisis: una lectura atenta de su obra da cuenta de que para su concepción epistemológica, lo psíquico es la continuación de los mecanismos adaptativos biológicos por medios más especializados, y lo que es más sorprendente es la afirmación de que la actividad consciente sólo ocupa una mínima parte de la actividad psíquica, siendo la mayor parte inconsciente.

⁹ Coriolano Alberini, “Génesis y evolución del pensamiento filosófico argentino”, *Cuaderno de Filosofía*, FFyL, UBA, N. 7, 1953: 14-17.

¹⁰ M. Clagett, *La filosofía de la ciencia y la historia de la ciencia*, Barcelona, Paidós, 1962.

En suma, se trata de determinar la patogenia de los fenómenos observados a través de teorías no sólo fisiológicas, sino además psicológicas.

En *Principios de Psicología* reconoce el análisis del lenguaje como instrumento de investigación. Agrega: “El pueblo ha dejado en algunos idiomas modernos, cristalizaciones que, a la par de la fisiología, pudieron servir de datos a los psicólogos modernos”¹¹.

Enrique Mouchet ratifica la propuesta de Ingenieros. Expresa:

“Freud ha puesto de actualidad la psicología en el campo de la medicina [...] a pesar, por supuesto, de no ser el único que haya contribuido a ello [...] a los médicos Maudsley, Janet, Kraepelin y Sollier y al gran Ribot, quien, a pesar de no haber sido médico, dedicó toda su vida a cultivar la psicología mórbida con gran competencia y extraordinario talante, y entre nosotros, a los doctores Horacio G. Piñero y José Ingenieros”¹².

Ahora bien, el advenimiento del psicoanálisis en la Argentina exige la integración de una heterogeneidad de campos y discursos. Uno de ellos, el que tratamos en este apartado, es el ámbito de la psicología experimental, la que ve en la nueva disciplina una herramienta de gran utilidad. De hecho, Ramos Mejía había establecido dentro del positivismo, a través de su consideración acerca de la locura, una etapa preparatoria: la reconocía como enfermedad y la trataba experimentalmente fundamentándose en el determinismo y en la frenología heredada.

Desde la Universidad de Buenos Aires, Horacio Piñero¹³, en un opúsculo llamado “Enseñanza actual de la psicología en Europa y América” aduce que “de este trío, Charcot, Wundt y Ribot surge la observación clínica, la investigación experimental y la divulgación científica”.

¹¹ Ob. cit., p. 33.

¹² E. Mouchet, “Significación del psicoanálisis”, *Humanidades* 12, 1926, p. 411.

¹³ Horacio Piñero, “Enseñanza actual de la psicología en Europa y América”, *Anales de la Universidad de Buenos Aires*, N. 17, 23, 1901: 23-27.

Rodolfo Rivarola señala la influencia de Ribot en su programa que excede el marco del laboratorio y que incluye psicología comparada, mórbida, etc. Es notable su influencia sobre Ingenieros si pensamos que el sociólogo recomendaba a sus discípulos formarse tanto en filosofía como en medicina.

Ahora bien, es indubitable que el pensamiento de Freud se efectuó en nuestro país sobre la matriz de la psicología proveniente de Francia.

¿Cómo se preparaba el **campo intelectual/científico** para absorber las teorías provenientes de Europa? Ya existían antecedentes de controversias acerca de otras cuestiones, como el darwinismo. Paul Groussac había refutado a Ramos Mejía, a principios de siglo, argumentando que el darwinismo era más una influencia filosófica que una adhesión, al pie de la letra, de la teoría biológica. Groussac, alentado por la localización del centro del lenguaje efectuada por Paul Broca, había refutado las teorías de Cesare Lombroso sobre un punto caro a su generación: el genio. Esta generación apuntaba al genio y la locura, pero va a ser Ingenieros el que introduzca el concepto de “normalidad” bajo la forma del **hombre mediocre**.

En 1907 Ingenieros se hace cargo de una segunda cátedra de psicología en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. En esa “atmósfera” se recogían, por un lado, los trabajos de psicología experimental de Wundt; y al mismo tiempo, las influencias de la filosofía de Bergson, con su “élan vital”, impulso vital que causa la evolución y desarrollo de los organismos.

Histeria y sugestión: un punto de inflexión en nuestra historia científica

En 1904 José Ingenieros publica esta obra-clave, en la cual se sientan las bases clínicas de la histeria y sobre todo, su fisiopatología. Este criterio biológico proviene de Charcot y la Escuela de Salpêtrière y se continúa en la interpretaciones de Janet, Sollier y, desde el psicoanálisis, Sigmund Freud¹⁴.

¹⁴ Cf. Hugo Vezzetti, *Freud en Buenos Aires. 1910-1930*, Buenos Aires, Puntosur, 1989.

Ingenieros realiza una distinción crucial en el concepto de lo psíquico:

“Enfermedad psíquica, se dijo. Pero no se definió el valor atribuido a la ‘psiquis’ o a la ‘psiquidad’; no era lo nervioso, pero tampoco era lo moral [...] No se ha señalado, -ni por el mismo biológico implicado en la concepción de Charcot, encaminada a refundir en la noción de lo “psíquico” las ideas de orgánico y de mental, de físico y de moral”¹⁵.

En efecto, lo que Ingenieros trata de mostrar, por primera vez en la Argentina, es la sinergia entre lo biológico y lo psicológico e incluso lo que denomina el “acomodaticio paralelismo psico-físico”¹⁶.

Pese a realizar esta importante aclaración, el alienista sostiene que la Escuela de Charcot había dejado descripciones imperfectas y datos clínicos que fueron rectificadas más tarde. Observa que “muchos son ya los que han intentado exceder su obra, revisando algunos los cuadros clínicos, rectificando otros las interpretaciones patológicas, profundizando los restantes el análisis de las perturbaciones psicológicas y orgánicas”¹⁷.

Estos aportes señalados se encarnan en los estudios de la **sugestibilidad** de Bernheim, bajo la inspiración de Liebault. Señala que “lo esencial en las ideas de Bernheim se refiere a la etiología y a la nosología de la histeria; pone la sugestibilidad como causa esencial y niega los tipos clínicos establecidos en la Salpêtrière”¹⁸.

Observa en Janet el análisis psicofisiológico de los fenómenos histéricos, deteniéndose en lo **inconsciente** y en el automatismo psicológico. Para Janet la histeria es una enfermedad mental caracterizada por síntomas morales: no se trata, de acuerdo con Ingenieros, de una rectificación de la teoría de Charcot, sino explicar patogénicamente el problema. Inmediatamente, menciona a Bruer y Freud como especialistas

¹⁵ *Ibíd.*, p. 22.

¹⁶ *Ibíd.*

¹⁷ *Ibíd.*, p. 23.

¹⁸ *Ibíd.*, p. 24

de las causas de las psiconeurosis, estableciendo “vasos comunicantes” entre éstos y aquellos:

“Es bien sabido que Freud cree que la vida mental está regida por asociaciones sistemáticas o automatismos funcionales, constituidos por tendencias conscientes o subconscientes [...] estas tendencias obran constantemente desde la sombra y son de naturaleza primitivamente sexual; representan la ‘libido’, es decir, el instinto erótico, el hambre sexual no localizada”¹⁹.

En cuanto al paralelismo entre esas prácticas (análisis psicológico) y las propias, Ingenieros señala una “síntesis” que observa Coriolano Alberini²⁰ como marca distintiva de nuestra ciencia. Así, en alusión al psicoanálisis argumenta:

“[...] desde el punto de vista metodológico no difiere del análisis psicológico minuciosamente practicado por todos los buenos alienistas, de acuerdo con su habilidad e ingenio personales; su característica consiste en especializar el análisis sobre la vida emotivo-sexual de los enfermos, suponiendo que en ella deben hallarse los rastros inconscientes de sus más hondos desequilibrios psicológicos”.

Es importante reflejar la concepción de Grasset, ya que éste distingue entre lo psíquico y lo mental, separando, además, lo consciente de lo inconsciente. Afirma Ingenieros: “[...] establece dos categorías de actividades psicológicas. La una es superior, consciente, propia de los fenómenos mentales; la otra es inferior, automática, propia de los actos psíquicos”²¹.

Con respecto a las ideas de Bernheim y Babinsky, contrarias a la concepción clínica de Charcot, considera Ingenieros que las mismas se tratan de una superación y perfeccionamiento; en esta caso, la histeria nace por sugestión y se cura por persuasión.

¹⁹ *Ibíd.*, pp. 24-25.

²⁰ C. Alberini, *ob. cit.*, p. 24.

²¹ *Ibíd.*, p. 27

Además, existe una valoración de la teoría de Paul Sollier de la cual está extremadamente cerca- en su visión psicofisiológica de la histeria y de la consideración de un substratum anatómico en los fenómenos de la enfermedad. No es casual que en este libro analice la psicofisiología de la risa (Cap. V) desde una perspectiva que excede el plano científico: reconoce en Voltaire y en Rabelais a los iniciadores de las condiciones mentales que originan la risa (y su poder de “desenmascaramiento”, agregamos).

Coincide con Ribot en “que no hay una risa, sino risas”²², citando a tres médicos argentinos que han defendido la risa en sus tesis académicas: Wilde (*El hipo*, 1870), Prins (*Reflejos emotivos*, 1897) y Garzón (*Fisiología de la risa*, 1897).

Incluye, además, el hipo histérico -curado por sugestión terapéutica- y el mutismo histérico, apoyándose en Raymond. Incursiona en los trastornos tróficos en la histeria (estudiados sistemáticamente en la Escuela de Charcot) reconociendo que “son simples fenómenos de patología nerviosa y mental” (126) y da dos ejemplos sobre “estigmatizados”: San Francisco de Asís y Luisa Lateau.

Señala el aporte de Berillón en sus ensayos sobre el tratamiento del alcoholismo por sugestión hipnótica y el hecho de que la dipsomanía tiene como base la abulia histérica.

Con respecto al hipnotismo -clave de su *Histeria y sugestión*- pondera a Charcot, que gracias a sus investigaciones consolidó los fenómenos hipnóticos en una rama de la fisiología humana. Expresa: “En el hipnotismo nada se conoce que se encuentre fuera de la fisiología cerebral, no obstante carecer de explicación definitiva algunos de sus fenómenos”²³.

El Hospital San Roque de Buenos Aires se va a transformar en el campo de experimentación de esos supuestos. Ingenieros marca, en esta instancia, una idea de comunidad científica:

²² *Ibíd.*, p. 79.

²³ *Ibíd.*, p. 193.

“En presencia de las felices aplicaciones del tratamiento psicoterapéutico a los accidentes histéricos, en la clínica neuropatológica del Hospital San Roque, de Buenos Aires fuimos instados, por colegas y discípulos, a exponer sistemáticamente la doctrina fisiológica del hipnotismo, su interpretación clínica, sus aplicaciones terapéuticas [...]. Suele hablarse y escribirse mucho acerca de estos fenómenos, sin conocer, por lo general, la constitución anatómica del órgano en que se producen, su actividad fisiológica, los trastornos de sus funciones, las influencias internas y externas a que es más o menos sensible la corteza cerebral del hombre”²⁴.

Ingenieros, lejos de clausurar la problemática de estos fenómenos, vaticina que

“la hipnosis ha sido empleada como agente anestésico, variando su eficacia con el sujeto y el género de intervención. La sugestión hipnótica tiene campo de acción en la pedagogía y en la llamada ortopedia mental de los degenerados. Estos son nuevos capítulos abiertos a la psicología normal y patológica, dignos de atención; por ellos la medicina invade el terreno de muchas disciplinas afines, entre las ciencias psicológicas y sociales”²⁵.

Conclusiones

Ante la irrupción del psicoanálisis en la Argentina, la recepción de José Ingenieros implica la adopción y adaptación parcial de la teoría freudiana. En 1904, en *Histeria y sugestión* ya asume la relación entre esta nueva disciplina y la psicología experimental. En ese año argumenta que “si con Bernheim y Babinsky se depuró el cuadro clínico de la histeria, si con Janet se adelantó el análisis psicológico de sus perturbaciones funcionales, con Sollier entramos a indagar la base fisiológica de esos procesos psicológicos”²⁶.

²⁴ Ob. cit., p. 198.

²⁵ Ob. cit, p, 211

²⁶ *Ibíd.*, p. 34.

Concluye que la histeria es una enfermedad del sistema nervioso y define, lo que es vital en su pensamiento: la noción de **neurosis**. En ésta observa, por primera vez en nuestra ciencia, la confluencia entre lo que Bernheim denomina “diátesis histerogénica” y lo que Freud bautiza como “carácter hiperemotivo”. En efecto, Ingenieros señala que “lo psíquico es la continuación de los mecanismos adaptativos biológicos por medios más sofisticados, como así también que la actividad consciente es una “porción” del inconsciente.

El criterio biológico severo, señalado por Aníbal Ponce, no es obstáculo para que el alienista se interese por la filosofía de la ciencia. La carencia de un criterio filosófico va a resultar, en definitiva, lo que lo va a separar de Wundt (y no como asevera Horacio Piñero su método psicométrico).

Distingue una triple fase en la consideración de la histeria: clínica, experimental y terapéutica, confirmando la eficacia de la “terapéutica sugestiva”.

Como resumen, Ingenieros concilia lo que, *prima facie*, se presentaba como antitético:

“[...] Nosotros, haciendo labor sintética y no teniendo que defender actitudes doctrinarias ajenas a nuestra propia experiencia, consideramos que los hechos aducidos nunca excluyentes, rara vez antitéticos [...] hay una base de ideas fundamentales, común a las teorías en pugna [...] las diversas concepciones actuales de la histeria no son necesariamente contradictorias [...] nada se opone a la concordancia de esas diversas teorías sobre ciertos puntos; en muchos aspectos ellas se complementan recíprocamente”²⁷.

Señala, eso sí, que el método de análisis psicológico de Janet es más fecundo que el “psico-análisis” (sic) freudiano. Janet fundaba su análisis en la indagación consciente y no en la escucha del discurso inconsciente, utilizando, en lugar de este término el de “subconsciente”, proveniente de la filosofía de la conciencia.

²⁷ *Ibíd.*, p. 31.

Algunas razones esgrimidas para la creación de la Oficina Meteorológica Argentina

Andrea Comerci

U.T.N- FRGP, Gral. Pacheco

El presente trabajo considera ideas derivadas de la epistemología histórica (EH) En particular, del trabajo de Rheinberger¹, con su concepto de cosa epistémica. Entendida como objeto científicamente investigado, foco de procesos de investigación y que puede ser definida de modo material.

Como así también, se extraen orientaciones del monográfico editado por Daston², el cual supone una revisión de la investigación histórica y de la manera en que debe interpretarse y escribirse la historia de la ciencia. Acordamos con el comentario de Fragio sobre la propuesta de Daston, cuando señala que

“la historicidad es epistémica y ontológica, afecta a los objetos de la ciencia, a los valores y a los mecanismos de producción de conocimiento científico. [...] Para la epistemología histórica no hay un único protocolo de justificación de creencias o una única epistemología del testimonio científico, la historicidad penetra en los criterios de evaluación y elección de teorías, en la gestación de la evidencia o en la racionalidad científica”³.

¹ H. Rheinberger, *Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube*, Stanford, Imprenta Universidad de Stanford, 1997.

² L. Daston, *Biographies of Scientific Objects*, Chicago, Imprenta Universidad de Chicago, 2000.

³ Alberto Fragio, *De Davos a Cerisy-La -Salle La epistemología histórica en el contexto europeo*. Tesis doctoral, España, Universidad Autónoma de Madrid, 2007, p. 79.

Por otra, parte subscribimos con el enfoque historiográfico (no derivado de la EH) de la historia social de la ciencia, aportado por Saldaña quien la define como la disciplina historiográfica-científica que:

“pretende llegar a entender la naturaleza y el comportamiento que han seguido los grupos sociales (los científicos) que crean, desarrollan o incorporan conceptos y teorías en un contexto social particular y como consecuencia del mismo. Se presta atención igualmente a aquellos aspectos generales de la sociedad y de las geografías regionales (orden social, cultura, recursos naturales, posiciones geográficas, etcétera) que son responsables de las actitudes grupales hacia la ciencia y que le han impuesto un estilo particular”⁴.

Por otro lado, y en relación a lo metodológico, nos resulta oportuno considerar la definición de historia que nos aporta el historiador Cardoso quien la define como: “el estudio de la dinámica de las sociedades humanas en el tiempo”, definición que alcanza un carácter activo a partir de la elaboración de hipótesis explícitas las cuales “no deben tomar la forma de enunciados de contenido empírico sobre un factor o variable” sino acerca de nexos entre factores o variables especificándose las formas de conexión entre los mismos,

“y el contacto con otras disciplinas de las ciencias sociales (e.g., geografía, antropología y sociología), empleando sus teorías y métodos para orientar sus investigaciones resaltando los elementos de naturaleza colectiva que constituyen la experiencia humana: políticos, económicos, sociales y culturales”⁵.

Bajo las consideraciones antes mencionadas junto a la de algunos referentes argentinos influidos por el enfoque de la epistemología

⁴ José Saldaña (comp.), *La historia social de las ciencias en América Latina*, México, Porrúa, 1996, pp. 7-8.

⁵ Ciro Cardoso, *Introducción al trabajo de la investigación histórica. Conocimiento, método e historia*, Barcelona, Crítica, 1981, p. 170.

histórica: Podgorny y Lopes⁶, Podgorny⁷, Rieznik⁸ entre otros, adoptamos un modelo que en función de mostrar dinámicas del trabajo científico considera no sólo la evolución de los conceptos y teorías sino también fuentes en las que se articulan trabajos que producían los practicantes locales de la ciencia, con algunos debates parlamentarios, manuscritos y periódicos.

En cuanto a la meteorología en el siglo XIX, esta experimentó a nivel mundial, una rápida expansión de sus horizontes científicos⁹. Los meteorólogos intentaron encontrar respuestas a cuestiones acerca del clima, la geografía, la economía, la sociedad y la salud. En la Argentina, las observaciones meteorológicas fueron, en parte, patrocinadas por el Estado, cuyos representantes se decían expectantes por los resultados prácticos.

De hecho, el presidente Domingo Faustino Sarmiento, en su carta de pedido para establecer una oficina meteorológica, se dirige al Honorable Congreso de la Nación en estos términos:

“El Poder Ejecutivo ha creído que debía acoger las indicaciones que le ha hecho el Director del Observatorio Nacional, en el interés de establecer una serie de observaciones meteorológicas, que nos dará el conocimiento climatológico de toda la república. [...] El poder Ejecutivo piensa que es inútil encarecer ante la ilustración de V. H. la importancia teórica y práctica, científica y

⁶ I. Podgorny y M. Lopes, *El desierto en una vitrina. Museos e historia natural en la Argentina, 1810-1890*, México, Limusa, 2008.

⁷ I. Podgorny, *El sendero del tiempo y de las causas accidentales. Los espacios de la historia en la Argentina, 1850-1910*, Rosario, Prohistoria, 2009.

⁸ M. Rieznik, *Los cielos del sur. Los observatorios astronómicos de Córdoba y de La Plata, 1870-1920*, Rosario, Prohistoria Ediciones, 2011.

⁹ J. Fleming, *Meteorology in America 1800-1870*, Londres, Imprenta Universidad Johns Hopkins, 1996; J. Anderson, *Predicting the weather: Victorian and Science of Meteorology*, Londres, Imprenta Universidad de Chicago, 2005.

económica de estos estudios, que se relacionan además con intereses valiosos y visibles”¹⁰.

Los motivos de orden económico aludidos en la solicitud al senado por Sarmiento y la supuesta relevancia de esta necesidad de datos meteorológicos deben ponderarse teniendo en cuenta el fuerte lazo establecido en la época entre el desarrollo económico nacional y la agricultura. Esta actividad, en el marco del proyecto de la *República liberal*, se constituyó un tema vertebral del discurso de Sarmiento:

“La agricultura, pues, es hoy el sistema de aplicar la mayor cantidad de saber y experiencia posible al cultivo de la tierra, con el menor costo y el mayor provecho posibles, enriqueciendo al cultivador y embelleciendo su morada”¹¹.

Durante su estancia en EEUU, Sarmiento, como ministro plenipotenciario de Mitre tuvo un encuentro con Benjamín Apthorp Gould y a partir de dicho contacto, se gestó la idea de instalar un observatorio astronómico en la Argentina. El relato del momento quedó plasmado en el siguiente fragmento de la carta que Sarmiento escribió a Mitre en 1866:

“En Concord me aguardaba el Profesor Gould, tenido por tino de los astrónomos más distinguidos de los Estados Unidos, que ya cuentan en los progresos modernos de esta ciencia. [...] Mis conversaciones con Mr. Gould, dieron motivo a las notas que sobre el establecimiento de un observatorio astronómico en Córdoba van al fin [de la carta]”¹².

¹⁰ *Proyecto de Ley. Instrucciones para establecer un sistema de observaciones meteorológicas en la República Argentina*. (1872), Buenos Aires, Imprenta Americana, pp. 5-6.

¹¹ D. Sarmiento, *Ambas Américas: revista de Educación, Bibliografía y Agricultura Tomo1*, Nueva York, Imprenta de Hallet y Breen, 1867, p. 76

¹² D. Sarmiento, *De Las escuelas, base de la prosperidad i de la república en los Estados Unidos (1° Edición)*, Nueva York, Imprenta de Hallet y Breen, 1866, p. 148.

El 1° de mayo de 1869, Sarmiento, ya presidente de la Nación Argentina, en la inauguración de las sesiones del Senado declara haber “añadido al presupuesto de Instrucción Pública un Observatorio Astronómico” con el que Argentina tomaría su “parte en el trabajo común de las naciones cultas de avanzar en las ciencias”¹³. El apoyo económico del Estado finalmente votado por los miembros de las cámaras parlamentarias, posibilitó que en el año 1871 se inaugure el ONA en las afueras de la ciudad de Córdoba. En este edificio posteriormente se daría inicio a algunas de las primeras tareas de la Oficina Meteorológica Argentina por lo que, como afirma Bayless W. Hanna,

“El doctor Gould estableció un departamento meteorológico conectado con el Observatorio, emplazado muy cerca de él”¹⁴.

En el segundo informe anual (1872) que Gould envió sobre las actividades del ONA al Ministro de Justicia, Culto e Instrucción Pública, Nicolás Avellaneda. Gould remarca la ausencia en el país de observaciones meteorológicas aunque, como él mismo señala un año después, en un tercer informe, ya existían observaciones locales aunque no estuvieran sistematizadas para todo el territorio nacional.

El 14 de septiembre de 1872 se llevó a cabo, un debate parlamentario en torno a los proyectos de ley del Poder Ejecutivo, referidos a una Oficina Meteorológica Argentina, y a la Academia de Ciencias Físicas y Matemáticas en la provincia de Córdoba.

La legislación y asignación del presupuesto para la OMA fueron objeto de polémicas entre los representantes de los poderes legislativo y ejecutivo, discusión que se inició con el siguiente artículo:

¹³ Domingo F. Sarmiento, *Papeles del presidente: 1868.1874*. Colección Obras de Sarmiento, Buenos Aires, Establecimiento Tipográfico Marquez y Zaragoza, 1902, p.167.

¹⁴ Courtney Letts de Espil, *Noticias confidenciales de Buenos Aires a USA (1869-1892)*, Buenos Aires, Colección Cómo nos ven, Editorial Jorge Álvarez, 1969, p. 140.

“Artículo 1° Créase una Oficina Meteorológica Argentina, con el objeto de formar un sistema regular de observaciones meteorológicas en toda la república, y cuya residencia será establecida en el punto que el Poder Ejecutivo estimare conveniente”¹⁵.

Parte del Senado estaba en desacuerdo pues consideraba que si bien era aceptable en teoría pero no en la práctica ya que demandaría una cantidad de dinero que bien podía utilizarse en algo más provechoso como por ejemplo, el rescate de los cautivos en poder de los salvajes.

El ministro Nicolás Avellaneda tomó la palabra, y en respuesta del argumento por la negativa del senado. Sin restarle importancia al problema de los cautivos, amparado en la reconocida opinión que profesaba Sarmiento al respecto, desarrolló la defensa del proyecto que, paradójicamente, consistió en mostrar su importancia junto a la cantidad ínfima de dinero que demandaba. Así, resaltó la importancia del mismo sobre la base de la relación con la vida científica, moral y social humana; el bajo costo que exigía el mismo siendo este un dinero invertido en satisfacer una necesidad de suma importancia ligada a la vida del hombre, la agricultura, el conocimiento y la prevención de enfermedades.

Los factores económicos cobraban relevancia al atender a la propia problemática de la relación entre los seres humanos y el clima, de una manera muy particular. La problemática de orden sanitario no fue una cuestión menor para la Argentina de mediados del siglo diecinueve. En particular, las epidemias sufridas en Buenos Aires durante la presidencia de Sarmiento, específicamente la de fiebre amarilla, en cuyo intento de solución varios actores estuvieron involucrados: las víctimas de la epidemia, las autoridades, los médicos y el poder ejecutivo.

Más allá del efectivo papel del Estado o bien en la mitigación de las enfermedades de la población migrante y combate a la epidemia o bien cómo el propagador de las mismas, lo cierto es que en los discursos estos tópicos se asociaron con la meteorología tanto para evocar el progreso como el proceso de expansión y consolidación estatal. La vinculación del

¹⁵ *Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores de la Nación. Año 1872*, Buenos Aires, Imprenta Americana, p. 215.

estudio del clima con lo sanitario sostenida por Avellaneda en defensa de la creación de la OMA parecía un buen artificio para conseguir fondos ante representantes del Estado más dispuestos a financiar políticas sanitarias que ya estaban en marcha respecto de la inmigración antes que a propiciar ayudas económicas destinadas a investigaciones científicas cuyos otros objetivos no llegaban a considerar.

Salvados los debates en el senado, el proyecto fue aprobado. De esta manera se convertía en la ley *Instrucciones para establecer un sistema de observaciones meteorológicas en la República Argentina* que daba inicio a la instauración de una oficina meteorológica reconocida institucionalmente en el territorio argentino.

A modo de conclusión

El estudio tiene por objetivo la identificación de posibles razones condicionantes para la creación de la OMA, a fines del siglo XIX, en la Argentina presidida por Sarmiento. Del análisis de las fuentes se evidencia, la manera en la que una práctica científica, como la meteorología, en su intento por establecerse de manera sistemática en el país, y la emergencia del clima como objeto científico, se ven implicados en un entramado donde conviven factores de distintas órdenes como la científica, la política y la sanitaria, entre otros. Reconocemos que el seguimiento de esta línea de investigación permitirá identificar las condiciones que modelaron las prácticas meteorológicas en la Argentina de fines del siglo XIX.

Viruela y vacuna antivariólica en la Argentina (1880-1910). Contradicciones discursivas, conflictos e intereses

*María de la Paz Martínez Klein
Jaime Elías Bortz
Abel Luis Agüero
UBA, Buenos Aires*

Introducción

La viruela fue importada al continente americano por los conquistadores europeos hacia fines del siglo XV. Hasta entonces era una enfermedad desconocida por la población nativa americana. Rápidamente se instaló en forma endémica en todo el territorio. Esta patología fue una enfermedad infectocontagiosa producida por un virus, el cual se transmitía principalmente a través de la vía respiratoria, así como también mediante el contacto con secreciones mucosas, sanguinolentas, purulentas o salivales de pacientes infectados, o simplemente a través del contacto con objetos contaminados como la vestimenta o la cama de los enfermos. Los principales factores que propiciaron su contagio fueron el clima frío, el hacinamiento, la falta de higiene, la mala nutrición, la carencia de vacuna o la utilización de una técnica inadecuada a la hora de llevar a cabo la inoculación. La conjunción de dichos factores favorecía el desarrollo de focos epidémicos, es decir, eran la “*puerta de entrada*” por la cual ingresaba la enfermedad. Estos factores impactaban con mayor intensidad en los sectores más desprotegidos, por lo tanto los miembros de los estratos sociales más bajos conformaban la población de riesgo. Hay que destacar que los pueblos originarios de América fueron notablemente más vulnerables a la viruela que los miembros de otros grupos étnicos. Esto pudo deberse en gran medida al aislamiento geográfico: los conquistadores que llevaron a la enfermedad al nuevo continente fueron los descendientes de quienes sobrevivieron a la patología gracias a un mecanismo de selección natural; por lo tanto los europeos y sus descendientes poseían características que les permitían enfrentar a la enfermedad y poder sobrevivir a la misma, mientras que los nativos americanos presentaban tasas de mortalidad cercanas al 100%, ya que carecían de dichas características que pudieran resguardarlos. Es

importante destacar que no existía ninguna práctica terapéutica eficiente que pudiera brindar alivio al paciente afectado por la enfermedad.

“La amplitud, ó mejor la receptividad de la raza indígena de América para prestarse á la germinación de esta enfermedad infecciosa, es realmente sorprendente, porque supera á toda comparación con otras enfermedades transmisibles. Básteles retener como un hecho probado cien veces por la observación, y por lo tanto indiscutible, que cuando una epidemia de viruela asalta á las pocas tribus de indios que aun recorren las zonas inexploradas de los territorios nacionales, mueren todos los invadidos, salvándose solamente aquellos que antes de contagiarse, han logrado huir á larga distancia¹. A pesar de la vacunación, la viruela suele provocar verdaderos estragos, dotados de una predisposición especial, tanto más temible cuanto más pura se haya concentrado su descendencia aborigen”².

Ante la inmensa problemática de higiene social que provocaba la presencia de la viruela era esperable que el poder político creara una política de salud con la finalidad de proteger a su población, pero las políticas sanitarias para detener el descontrol provocado por esta enfermedad tardaron mucho tiempo en llegar. La vacuna antivariólica arribó al Virreinato del Río de la Plata en el año 1805, pero fue recién en el año 1906 -con la Argentina ya constituida como nación y un siglo más tarde- cuando se sancionó la ley nacional de vacunación y revacunación antivariólica obligatoria. Previamente existieron distintas medidas higiénicas tomadas tanto a nivel provincial como municipal, fundamentalmente a partir de la década de 1880, pero todas estas medidas resultaron insuficientes ya que no tuvieron el alcance necesario y además no abordaron a la problemática desde la perspectiva correcta. Hay que remarcar que fue recién a fines del siglo XIX y principios del siglo XX cuando el Estado argentino tomó un rol protagónico con relación al problema de la viruela; en años anteriores su participación fue casi nula y

¹ José Penn, *La administración sanitaria y la asistencia pública de la ciudad de Buenos Aires*, Buenos Aires, Imprenta y encuadernación G. Kraft, 1910.

² Pablo Rueda, *Investigaciones experimentales sobre viruela*, Buenos Aires Imprenta y encuadernación David Soria, 1905, p. 2.

solo se involucró ante el desarrollo de focos epidémicos que provocaron tasas de mortalidad excesivamente elevadas, lo cual desataba pánico en la población³.

“La intervención activa del estado no se produce sino posteriormente, cuando pasadas las primeras agitaciones y críticas, las cosas han tomado su debida colocación natural”⁴.

Otro punto fundamental a tener en cuenta fue la rotunda negativa de gran parte de la población a ser vacunada. El rechazo y la indiferencia a la vacuna estuvieron presentes en todos los estratos sociales por igual, sin distinción de clase, educación o nacionalidad. Esta situación se mantuvo vigente desde el arribo de la vacuna hasta los primeros años del siglo XX. Para las autoridades sanitarias fue igualmente difícil lograr convencer a la población acerca de la importancia y los beneficios de la vacuna para que finalmente acepte ser inmunizada, como también lograr controlar la propagación del virus.

“...es un escándalo que no haya en las provincias un solo individuo vacunado y mucho mas, que en esta capital, donde se administra el fluido vacuno sin interés y con gran comodidad para los beneficiados, se mire este negocio con indiferencia firmado por el director interino del estado de Buenos Aires en el año 1815.⁵
...pero el entusiasmo manifestado por la vacuna no fue de larga duración, pues, aunque aceptada y propiciada con verdadero interés por los médicos y las personas dirigentes, era mirada con desconfianza y eludida por las clases ignorantes, a tal punto que algunos años después de introducida, como ha sucedido también en nuestro tiempo, se hacía necesario que una epidemia hubiese revestido una gravedad insólita, para que la vacunación

³ Las cuestiones relacionadas con las políticas sanitarias y el rol tomado tanto por el Estado Nacional como por los estados provinciales y municipales en relación con la viruela y la vacunación antivariólica fueron analizadas en trabajos anteriores.

⁴ Juan José Díaz, *La vacuna en la República Argentina*, Buenos Aires, Imprenta de Pablo E. Coni, 1898.

⁵ José Penna, *La administración sanitaria...* exit..

antivariólica fuera puesta en práctica con más regularidad y vigor”⁶.

Situación social

La sociedad argentina hacia fines del siglo XIX vivía un momento muy particular, dividida en dos grandes grupos sociales íntimamente enemistados entre sí: la elite y el proletariado. La elite estaba conformada por los miembros del gobierno, los miembros de la Iglesia católica, los dueños de las fábricas, los terratenientes y los profesionales, entre ellos los médicos. Es decir, este grupo social controlaba al Estado y a las universidades, además de ser el principal empleador; por lo tanto, bajo su dominio concentraba el poder político, económico y académico en forma monopólica. Hay que destacar que dentro del cuerpo médico existieron distintas tendencias. Por un lado podemos remarcar a los médicos que practicaban su profesión desde una perspectiva elitista. Ellos consideraban que la viruela era una enfermedad peyorativa y que los responsables de su presencia eran los miembros del proletariado; por lo tanto, todas las medidas preventivas debían ser impuestas exclusivamente a las personas pertenecientes a ese estrato social y no a los miembros de la clase dominante.

Por otra parte existieron médicos que se manifestaron en contra de la vacunación antivariólica a quienes denominaremos médicos antivacunacionistas. Finalmente hay que destacar a un grupo muy reducido denominado médicos higienistas. Ellos consideraban que la presencia de un solo paciente infectado (sin importar su procedencia ni sus condiciones de vida) ponía en riesgo a toda la población. Para ellos la única forma de poder evitar el desarrollo de epidemias de viruela era la utilización de la vacunación antivariólica como una medida obligatoria, la cual debía ser impuesta a todos los habitantes por igual, sin hacer distinciones de clase. Para los médicos higienistas no importaba quién era el paciente enfermo sino que lo importante era que no existieran personas infectadas. Estos médicos fueron el nexo entre la elite y el proletariado. Ellos tomaron el problema como propio y fueron quienes lucharon para

⁶ José Penna, “El centenario de la vacuna” *La Semana Médica* n. 48. Editorial Semana Médica. Buenos Aires, 1905..

lograr imponer a la vacunación antivariólica como una práctica obligatoria a nivel nacional. Trabajaron arduamente durante años para lograr que la vacuna sea aceptada popularmente sin obtener una respuesta positiva por parte de la población, ya que la misma se resistía firmemente a someterse a la profilaxis. Finalmente, y luego de mucho tiempo de haber sido ignorados, lograron que el Estado sancione la ley nacional de vacunación y revacunación antivariólica obligatoria y que los miembros de los distintos sectores sociales acepten ser vacunados.

La Iglesia Católica también tuvo un rol fundamental en relación a la vacunación antivariólica. En primer lugar, fueron clérigos quienes, durante muchos años, se encargaron de administrarla. Recordemos aquí la figura de Saturnino Segurola, a comienzos del siglo XIX. En segundo lugar, la gran influencia que tenía el sacerdocio sobre sus feligreses hizo que los sermones de las misas fueran un buen medio para publicitar los beneficios de la vacuna. Es sabido que los médicos higienistas recurrieron a la Iglesia, en más de una oportunidad, pidiéndole ayuda para concientizar a la población sobre el riesgo que representaba la viruela y la importancia de estar vacunados. También es importante recordar la gran influencia de la Iglesia católica en las cuestiones políticas.

“Que si la vacunación obligatoria no da resultados prácticos en el sentido de que el pueblo no se preste a ello y que tampoco se cumpla lo prescripto en el reglamento escolar, se establezca, aunque esto parezca ridículo, que ningún cura de la campaña y hasta de la ciudad bautice ningún niño sin la obligación de ser vacunado inmediatamente por el médico o alguna persona encargada en la localidad. Como la Iglesia les hace creer que por medio del bautismo se les lava el pecado original, así también se les puede hacer creer que se les libera de la muerte con la vacunación. Por otra parte los curas encargados de esta misión no harían sino imitar á tantos buenos sacerdotes que han predicado calorosamente sobre la materia, haciendo ver a las masas la conveniencia y la necesidad de vacunarse”⁷.

⁷ Lucio Meléndez, *La viruela y la campaña. Causas de su propagación y su excesiva mortalidad*. Buenos Aires. Imprenta Pablo E. Coni, 1878, p. 6.

La clase baja estaba conformada por los trabajadores criollos, los inmigrantes y los aborígenes. Este grupo adolecía de derechos o beneficios sociales y estaba sometido a las disposiciones de la elite. En la gran mayoría de los casos sus integrantes vivían en condiciones de extrema precariedad, estaban expuestos a trabajos agobiantes, cobraban bajos salarios que apenas alcanzaban para costear sus necesidades básicas, convivían y trabajaban en condiciones de hacinamiento, su alimentación no cubría los requerimientos nutricionales y tenían escaso acceso a la atención médica. Además tenían dificultad para acceder a agua corriente y cloacas por lo que su higiene personal era deficiente. Podemos deducir que la conjunción de todos los factores descriptos anteriormente podría favorecer el desarrollo de un cuadro de estrés crónico, el cual facilitaría el deterioro del sistema inmune, por lo que estas personas presentarían una marcada vulnerabilidad a la enfermedad. Y, en términos epidemiológicos, podemos inferir que por este motivo los miembros de este grupo social conformaban la población de riesgo.

“Era increíble la aglomeración en la que vivía la gente proletaria; con frecuencia me encontraba sorprendido de ver que en un rancho miserable, mal techado, sin puertas, y de ralas paredes se albergaban 4, 5, 6, 7, 8, y hasta 9 enfermos, en los diferentes períodos de desarrollo sin otro asistente más que la madre ó el padre; otra veces alguno de los convalecientes.”⁸

En síntesis, la situación social de la época se puede resumir en el siguiente cuadro:

⁸ Lucio Meléndez. *La viruela y la campaña* cit., p. 10.



Viruela y vacunación

La presencia de la viruela puso en evidencia un gran conflicto social. Existía una profunda brecha que distanciaba y enfrentaba a los miembros de los distintos sectores de la sociedad. Es importante remarcar que este conflicto de clases también se proyectó en las cuestiones relacionadas con la viruela y la vacunación antivariólica. Cada grupo social tomó una postura diferente en relación a la enfermedad y las políticas sanitarias diseñadas para promover su control y erradicación; a su vez, estas posturas estaban fundamentadas en la perspectiva propia de cada sector. Pero a pesar de sus diferencias, ambos grupos tenían un punto en común: el rechazo a la vacuna.

“Las familias como las autoridades no tomaban medida alguna para evitar el contagio”⁹.

Por su parte, la elite dominante no quería verse relacionada con la viruela, ya que consideraba que esta era una enfermedad peyorativa, provocada por la falta de higiene y que era propia del pueblo bajo y sin cultura. Al mismo tiempo rechazaban firmemente a la vacunación

⁹ Lucio Meléndez, *La viruela y la campaña* cit.

antivariólica ya que recibir la vacuna era una forma de vincularse con la enfermedad, lo cual les resultaba humillante.

“Los hijos del país, que se creían sin duda inmunes, idea ó creencia muy arraigada”¹⁰.

Los miembros de la elite se negaban a ser vacunados y a la vez sostenían que la vacunación debía ser obligatoria en la clase baja ya que eran ellos -en particular, los inmigrantes y los indígenas- los responsables de la presencia de la enfermedad.

“Los indígenas prisioneros nos produjeron la epidemia de viruela porque aunque ellos no la traían desde sus tolderías, en cambio, siendo ellos un terreno fértil para adquirirla, recogían la infección variólica en su tránsito a través de poblaciones en que ella existe generalmente, y hallándose desprovistos de inmunidad, han venido á servir de agentes para la recrudescencia y exacerbación de la endemia reinante en Buenos Aires á cuyo puerto llegaron indemnes de todo profiláctico. Traer a las tribus conquistadas á la ciudad de Buenos Aires, sin haberlas vacunado previamente, es un defecto inconcebible y un error inexplicable”¹¹.

Por su parte el Estado tomó diversas medidas a partir de la década de 1880 en adelante para contener el avance del virus mediante la sanción de decretos, ordenanzas y reglamentos¹² y la publicación de folletos explicativos y de imágenes de enfermos en objetos de uso cotidiano como tarjetas postales y cajas de fósforos. También divulgaron aforismos con fines de propaganda a favor de la vacuna y en contra de la viruela; algunos de los más destacados fueron:

¹⁰ Lucio Meléndez, *La viruela y la campaña* cit., p. 8.

¹¹ Baldomero Sommer. *Contribución al estudio de una epidemia de viruela*, Buenos Aires, Imprenta de la Universidad de Buenos Aires, 1884, p. 6.

¹² Los decretos, ordenanzas y reglamentos sancionados a partir de 1880 fueron promovidos por gobiernos provinciales o municipales. El estado nacional sancionó la ley nacional de vacunación y revacunación antivariólica obligatoria en el año 1906; previamente su participación fue casi nula.

“La viruela es una de las enfermedades más asquerosas.

La viruela es la única enfermedad que debe avergonzar a quien la padece, por ser la también la única que puede evitarse vacunándose.

Los sirvientes se enferman de viruela con frecuencia, comprometiendo así su vida y la tranquilidad de sus patrones. Antes de tomar a un sirviente conviene exigirle que esté vacunado y revacunado”¹³.

Es sabido que el paso de la viruela dejaba rastros en el cuerpo de las personas que sobrevivían a la enfermedad. Un ejemplo de ello eran las marcas en la piel producidas por las pústulas características de la expresión de la viruela; en otros casos las personas podían perder la vista.

“Parece que el flajelo enorgullecido con su triunfo dice al convaleciente: la pureza y cantidad de tu sangre, la fuerza de tu naturaleza, acompañada de los poderosos medios que la ciencia ha puesto a tu alcance, te han liberado de mi furia; pero dejo escrito en tu rostro, con cicatrices indelebles, las horribles señales de mi halito encoñoso. La transparencia de tu córnea no existe más, una opaca nube la cubre y tu retina, faltándole la luz, no estará más en comunicación con los objetos del mundo corpóreo”¹⁴.

El prejuicio social que existía en relación a la viruela fue tan grande que desde la medicina se buscaba encontrar una medida terapéutica que pudiera evitar la presencia de dichas marcas y de esa forma poder impedir que se haga evidente el hecho de que la persona había padecido la enfermedad.

“El objetivo de la medicación abortiva es impedir que se desarrolle el exantema, ó, mejor dicho, detener en su principio la erupción cutánea, con el propósito de evitar las deformidades producidas por las cicatrices en el rostro. Desde hace mucho tiempo existe, con éste fin, la costumbre de lavar continuamente la cara de

¹³ José Penna, *La administración sanitaria y la asistencia pública* cit., p. 665.

¹⁴ Tomas Vázquez, *La viruela general y su tratamiento profiláctico y terapéutico*. Tesis. Córdoba. Imprenta Minerva, 1889, p. 15.

los enfermos con agua tibia o leche á igual temperatura manteniendo en ellas esponjas ó algodones empapados en un líquido emoliente”¹⁵.

Por otra parte el proletariado no accedía a vacunarse ya que desconfiaba tanto del médico como de la vacuna porque consideraba que ambos pertenecían a la elite. Asimismo, a los miembros de este sector social le resultaba mucho más confiable recurrir a los chamanes o curanderos populares por dos motivos: en primer lugar porque el curandero pertenecía al proletariado y en segundo lugar porque la atención médica era muy costosa y de difícil acceso.

En más de una ocasión hemos visto en nuestra campaña obedecer el gaucho al curandero, antes que al hombre de ciencia: de aquellos puedo citar al diosito de Tandil, á otro no menos poderoso de Luján y por fin al que apareció últimamente en Córdoba: Santo Domingo. El médico era de más para los indígenas ya, pues no se presentaban á tomar los medicamentos prescritos, en la desconfianza de que el Hipócrates se encargaba de darles en el medicamento el pase a la eternidad, es decir, les administraba lo que llamaban el gualichu, sinónimo de daño, demonio o espíritu maligno. Ninguno de estos se presentaron á ser vacunados, operación que tuvo lugar con los hijos más por la fuerza que por voluntad de los padres¹⁶.

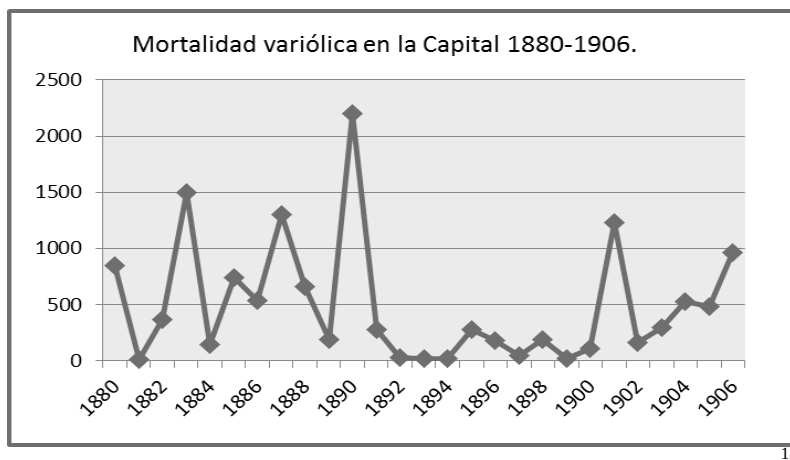
Hay que remarcar que existieron causas de rechazo hacia la vacuna relacionadas con el miedo al contagio de otras enfermedades - por ejemplo la sífilis - así como también el miedo a contraer viruela en lugar de prevenirla.¹⁷

¹⁵ Alfredo Méndez Casariego, *La viruela. Tesis presentada para optar el grado de doctor en medicina y cirugía*, Buenos Aires, Imprenta, Librería y Encuadernación de Emilio Mársico, 1887, p. 13.

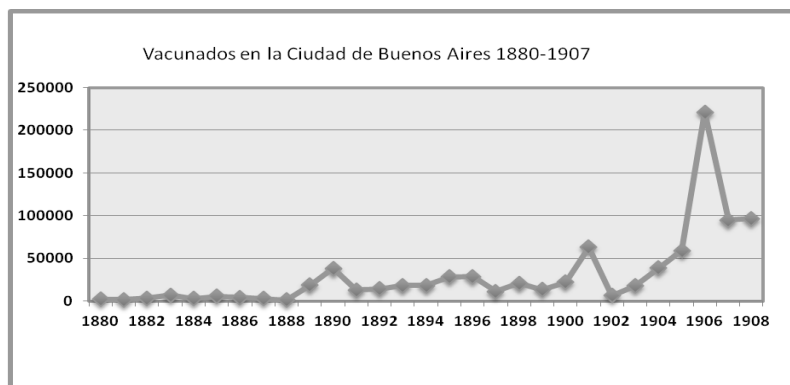
¹⁶ Lucio Meléndez, *La viruela y la campaña* cit., pp. 8 y 9.

¹⁷ Las cuestiones biológicas relacionadas con la vacuna antivariólica serán desarrolladas en próximos trabajos.

Este rechazo generalizado a la vacunación como medida preventiva se tradujo en elevados índices de mortalidad. Según datos estadísticos de la época podemos analizar comparativamente los índices de vacunación y los índices de mortalidad desde el año 1880 hasta el año 1908. Como puede apreciarse en los siguientes cuadros, el número de defunciones por viruela variaba periódicamente, alcanzando valores muy elevados durante el desarrollo de los focos infecciosos (los cuales se expresaban cada vez con mayor frecuencia y mayor virulencia que el anterior) y manteniendo valores aceptables cuando se lograba revertir la situación. Hay que destacar que estos datos estadísticos sólo pueden ser utilizados en forma ilustrativa, ya que la forma en que fueron obtenidos en esa época hacía que la muestra no sea representativa. Además sólo se tomaba registro de los pacientes que morían en hospitales públicos, mientras que gran parte de los pacientes moría en su casa. Es notable que los niveles de vacunación se mantuvieron demasiado bajos durante la mayor parte del tiempo y sólo aumentaban ante un desborde sanitario producto del desarrollo de un foco epidémico, ya que en ese momento la población le temía más a la viruela que a la vacuna y resultaba más importante resguardar la salud que cualquier prejuicio social. Sin embargo, ni siquiera durante el desarrollo de los distintos focos variolosos se logró alcanzar los niveles de vacunación necesarios. Los años en cuales se desataron epidemias de viruela en el período de nuestro estudio fueron 1883, 1887, 1890, 1901 y 1906.



18



19

Como es de esperar, ante el caos sanitario impulsado por la presencia de la viruela durante el desarrollo de las distintas epidemias, el Estado se

¹⁸ Gráficos de los autores contruados a partir de datos relevados en: José Penna, *La administración sanitaria y asistencia pública* cit.

¹⁹ Gráficos de los autores contruados a partir de datos relevados en: José Penna, *La administración sanitaria y asistencia pública* cit.

vio obligado a diseñar distintas políticas de salud con la finalidad de contrarrestar la situación. Estas políticas fueron insuficientes, ya que sólo sirvieron para brindar una solución momentánea y, al poco tiempo de ser impuestas, eran burladas por el virus el cual lograba instalarse nuevamente en forma epidémica, cobrándose la vida de miles de personas. Una de las principales fallas de estas medidas fue el alcance que tuvieron; al ser sancionadas por gobiernos provinciales o municipales sólo servían para controlar momentáneamente la situación en un lugar puntual del país mientras que quedaba desprotegido el resto del territorio nacional. A su vez, dichas políticas de s Gráficos de los autores contruidos a partir de datos relevados en: José Penna (1910). *La administración sanitaria y asistencia pública*. Buenos Aires. Imprenta y encuadernación G. Kraft. alud en general se enfocaban selectivamente sobre un sector de la población, fundamentalmente en los trabajadores. Un claro ejemplo fue la creación de las comisiones vacunadoras en la Ciudad de Buenos Aires a causa de la epidemia de 1887. Estas comisiones tenían la finalidad de ingresar a los conventillos junto con la policía para vacunar obligatoriamente a todos sus habitantes, sin tener en cuenta su voluntad. Como consecuencia de estas medidas, gran parte de la población quedaba en una situación vulnerable que predisponía a contraer la enfermedad, constituyendo una gran puerta de entrada para la instalación del virus. Pero el punto más importante para lograr controlar a la viruela residía en la obligatoriedad de la vacunación y la organización de un sistema a nivel nacional.

“Siguiendo la práctica de la vacunación, que se estilaba entre nosotros, la República ha obtenido esos resultados lamentables, es de suponer que nuestros servicios de profilaxia adolecen de un profundo y grave error y que es premisioso el subsanarlo. ¿Y como señores? Vosotros sin duda diréis, la dificultad se salva con la vacunación obligatoria. En efecto, allí se encuentra el punto esencial de este gran problema, y casi todos los países civilizados han procurado legislar en tal sentido sin haber logrado alcanzar el mismo resultado”²⁰.

²⁰ José Penna. *La administración sanitaria y asistencia publica* cit., pp. 27 y 28.

Finalmente, y como consecuencia de la devastadora epidemia que tuvo lugar durante el año 1901, el Estado nacional decidió crear el sistema nacional de vacunación y revacunación antivariólica obligatorio, para lo cual sancionó en 1906 la ley nacional de vacunación antivariólica. El funcionamiento de este sistema puso en evidencia el hecho de que los índices de vacunación de los pobladores de la Argentina (especialmente los miembros de la elite) eran extremadamente bajos.

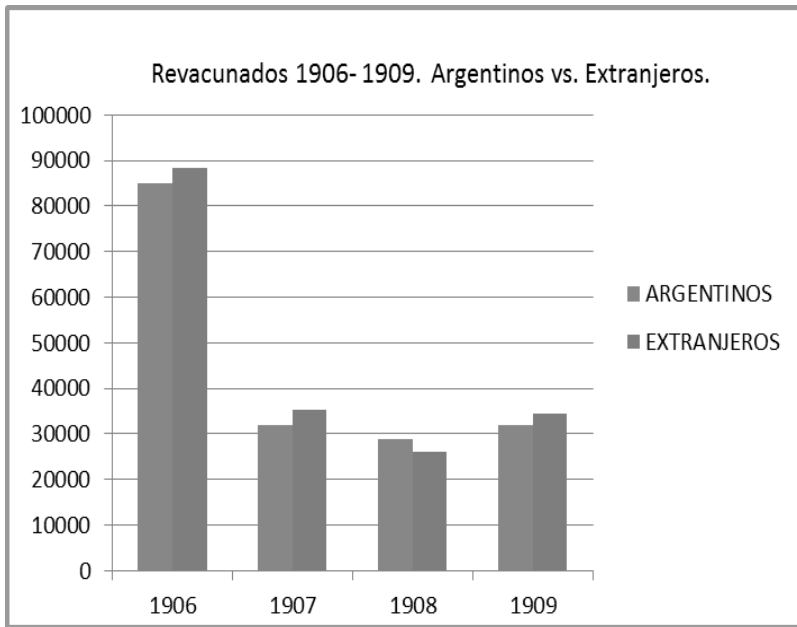
“Al consignar la predominancia de las defunciones de viruela en los argentinos comparándola con los italianos, teniendo presente que las malas condiciones higiénicas en que vive en general la población italiana, no sería de extrañar que esta enfermedad afectase más en ellos peor carácter, y, por lo tanto, fueran mayores los desastres que en los argentinos, que siempre aun en medio de la pobreza, viven con más higiene. Pero si tenemos en cuenta que al hospital entraban siempre adultos, que los extranjeros han sido casi todos vacunados en su país, y aun revacunados, mientras que lo más frecuente de observar la ausencia completa de inoculación vacínica en hijos del país, y nunca la revacunación, es fácil comprender por qué los argentinos son los que, para un número dado de enfermos, dan un número de muertos relativamente mayor á los de las otras nacionalidades”²¹.

Esto puede evidenciarse en los cuadros que se muestran a continuación, en los cuales se analiza en forma comparada los índices de vacunación y revacunación de los argentinos y de los inmigrantes durante los primeros años de acción del sistema nacional de vacunación obligatorio. En ellos se puede observar que los niveles de vacunación de los argentinos en comparación con la de los inmigrantes fueron excesivamente elevados; esto se debió a que a los inmigrantes debían ser vacunados sino revacunados, ya que los mismos habían sido vacunados en su país de origen, o cuando arribaron al puerto de Buenos Aires o como consecuencia de alguna de las políticas sanitarias implementadas previamente a la consolidación de este sistema de vacunación. Este hecho refuta rotundamente la teoría elitista de que los únicos responsables de la

²¹ Julián María Fernández, *Observaciones sobre viruela en el hospital San Roque*. Imprenta Rural. Buenos Aires, 1875, p. 6.

presencia de la viruela fueron los inmigrantes, indígenas y trabajadores, ya que al no estar vacunados, los miembros de la elite también predisponían y facilitaban el ingreso y la propagación del virus, siendo ellos también parte de la población de riesgo; el hecho que gran parte de la población no se encontrara vacunada consistía una amenaza latente.

22



23

²² Gráficos de los autores contruidos a partir de datos relevados en: José Penna (1910). *La administración sanitaria y asistencia pública*. Buenos Aires. Imprenta y encuadernación G. Kraft.

²³ Gráficos de los autores contruidos a partir de datos relevados en: José Penna, *La administración sanitaria y asistencia pública* cit.

Las causas del desarrollo de las epidemias de viruela ocurridas en Argentina en el período comprendido entre 1880 y 1910 pueden resumirse en el siguiente cuadro:



Conclusiones

A partir de lo expuesto en el presente trabajo, se puede inferir en primer lugar que, si la vacunación antivariólica hubiera sido utilizada en forma obligatoria con mayor anterioridad (recordemos que pasaron 100 años desde su arribo hasta su óptima implementación), se hubieran podido evitar miles de muertes por viruela a lo largo de todo el siglo XIX, lo que hubiera colaborado con el aumento de la población y el desarrollo de la industria. La correcta utilización de un recurso ya disponible como la vacuna antivariólica como una herramienta preventiva hubiera colaborado con el crecimiento del país.

Por otro lado el abrupto cambio de rol tomado por parte del estado, desde la ausencia casi absoluta que estuvo vigente durante décadas en las cuestiones vinculadas con las epidemias de viruela y su prevención, a un estado controlador que persiguió y obligó a parte de su población primero y a su totalidad después a ser vacunada y revacunada, muestra que las distintas medidas tomadas para controlar a la enfermedad no fueron diseñadas exclusivamente como políticas sanitarias cuya finalidad fuera

proteger a la población sino que a su vez fueron creadas para garantizar la presencia de empleados sanos que estuvieran en óptimas condiciones para trabajar y al mismo tiempo no existiera el riesgo de contagio entre los empleados o entre los empleados y sus empleadores.

También es importante destacar que los distintos prejuicios sociales propios de cada sector colaboraron en igual o en mayor medida que la acción del virus para favorecer el desarrollo y la proliferación de la enfermedad.

Tanto las distintas epidemias de viruela como el fracaso de las distintas medidas sanitarias tomadas entre los años 1880 y 1900 demuestran la necesidad de analizar los problemas médico-sanitarios desde una perspectiva socio-antropo-médica, que incluya tanto a los actores biomédicos como a los socio-culturales en su análisis, y que evite centrarse exclusivamente en los factores biológicos. Este último análisis resulta insuficiente y es incapaz de brindar una solución completa que pueda contrarrestar la problemática que se necesita solucionar para finalmente poder erradicar la enfermedad.

El valor de la obra *Quimioterapia Antiblástica* (1960) en la historia de la oncología moderna

Sebastián Lucas Faiad
UBA, Buenos Aires

Introducción

La historia de la quimioterapia moderna se remonta a los primeros años del siglo veinte, cuando Paul Ehrlich utilizó con éxito una droga conocida como “606” para el tratamiento de la sífilis. Pasaron varias décadas hasta que las investigaciones y los ensayos clínicos comprobaran su eficacia en el tratamiento de los pacientes oncológicos. Recién en los años cincuenta el Instituto del Cáncer de los Estados Unidos dio curso a un programa de muestreo al azar para la utilización de determinados compuestos en humanos. Se evaluaron en total unos 300 compuestos, de los cuales 42 fueron aprobados¹.

En la década del cuarenta se empezó a usar la mostaza nitrogenada para tratar algunos linfomas y la leucemia. Pero debieron pasar treinta años para que la quimioterapia comenzara a ser utilizada masivamente como tratamiento para los tumores cancerosos. En nuestro país, uno de los pioneros de esta terapéutica fue el Dr. Roberto Aquiles Estévez.

Si la sola mención de la palabra “cáncer” nos remite al Dr. Ángel Honorio Roffo, el término “quimioterapia” nos conduce a otra de las grandes personalidades del mundo científico nacional, el Dr. Estévez.

Uno de sus libros más importantes y trascendentales sin lugar a dudas es *Quimioterapia Antiblástica* (publicado en 1960), escrito en colaboración con su esposa, la Dra. Ofelia Trímboli de Estévez.

¹ José Antonio Fernández Pérez y Julio Escribano Martínez, *Biotechnología del azafrán*. Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2000, p. 25.

A continuación nos proponemos destacar los aspectos fundamentales de esta obra basada en este tratamiento oncológico, que aún en el presente sigue siendo una de las alternativas terapéuticas más efectivas para combatir el cáncer.

1. Quimioterapia Antiblástica (1960)

Esta obra representó un avance muy promisorio en la investigación sobre el cáncer en la Argentina, en parte porque el conocimiento sobre las sustancias química capaces de destruir a las células cancerosas aún no había alcanzado un grado de desarrollo considerable como para confirmar su eficacia en el tratamiento de los enfermos de cáncer. De alguna manera, en esta época se rompe con la centralidad del paradigma experimental en el estudio y tratamiento del cáncer, aunque la experimentación es una gran aliada de la quimioterapia. Estévez y Trímboli señalan, a modo de ejemplo, que “[la] potencia citotóxica que se ejerce sobre la célula blastomatosa puede comprobarse experimentalmente en cultivos *in vivo* e *in vitro*”². Agregan que “se manifiesta histológicamente por la detención del desarrollo y proliferación celular y por destrucción evidente del tejido neoplásico, y se traduce clínicamente por la regresión de las masas tumorales”³. Estos mecanismos sólo se podían verificar utilizando el método experimental.

Desde la época de Roffo, unas décadas atrás, no se habían producido investigaciones concluyentes. Las ideas circulantes sobre el cáncer remitían sin solución de continuidad a los trabajos experimentales de Roffo y del equipo que logró continuar con su obra luego de su muerte. No se puede desconocer a esta altura el aporte de la experimentación, que abrió las puertas al conocimiento de la intimidad de las células neoplásicas. Faltaban, sin embargo, otras opciones de tratamiento, para complementar a los ya existentes (la cirugía y las radiaciones), de ahí la importancia de los compuestos químicos como vía para combatir los tumores.

² Roberto Estévez y Ofelia Trímboli, *Quimioterapia Antiblástica*, Mendoza, Talleres Gráficos D'Accurzio, 1960, p.45

³ *Ibíd.*

En el contexto descrito, este trabajo representó una nueva orientación en el enfoque del cáncer, representada por la acción de la quimioterapia como opción terapéutica y profiláctica a considerar, a juicio del Dr. Abel Canónico⁴, quien se encargó de la escritura del prólogo. Para este destacado investigador existían varias razones biológicas que otorgaban fuerza a este tipo de tratamiento:

Primero: el proceso de cancerización como resultado de una serie de alteraciones en los mecanismos físico-químicos en el interior de las células significa la posibilidad de destruir las células malignas a través de compuestos químicos que aborten su ciclo de proliferación.

Segundo: las sustancias químicas antiblásticas pueden circular en el organismo, ejerciendo influencia en los tumores, logrando así retardar su crecimiento o bien detenerlo definitivamente.

Tercero: en aquella época se reconocía la limitación de controlar por los medios físicos conocidos a las células cancerosas una vez diseminadas por el torrente sanguíneo o linfático.

Cuarto: el desarrollo del cáncer se sostenía sobre la creencia de que algunos cánceres respondían a una etiología viral, lo que reforzaba el planteo de atacar a los tumores de la misma manera que se atacaban los procesos virales o las microbacterias.

2. Aporte de esta obra al tratamiento del cáncer

En los dos tomos que forman *Quimioterapia Antiblástica* se ofrece un amplio panorama sobre la acción de los antiblásticos químicos sobre la célula normal y la cancerosa, como así también de sus efectos biológicos. La descripción minuciosa de los antiblásticos disponibles hasta ese momento reviste gran valor, en parte porque nos permite conocer el grado de desarrollo de esta opción terapéutica. También los autores profundizan algunas cuestiones en particular, como la farmacología y la clínica de los antiblásticos químicos. Con gran minuciosidad y rigor científico abordan algunos temas químicos, como las mostazas nitrogenadas, los

⁴ Estévez y Trímboli, ob. cit., p. 12

antiblasticos sulfonados, los falsos metabolitos y las quinonas antiblasticas de origen vegetal. Por último describen la relación entre las hormonas y el cáncer, los antibióticos y las vitaminas de acción antiblastica y otros compuestos menos representativos.

Sin lugar a dudas, las posibilidades que ofrecía la quimioterapia eran promisorias pero ignotas. El estudio de los compuestos químicos con acción antitumoral aún se encontraba en ciernes, pero la visión de los doctores Estévez y Trímboli iba mucho más allá, al correr el velo y dar a conocer la potencialidad de un método terapéutico capaz de complementar a los más difundidos y aceptados por la comunidad médica, como la cirugía y los rayos. Pero hay que destacar, sobre todo, el reconocimiento de las limitaciones que han hecho en varios tramos del libro, sobre todo al hacer referencia a las condiciones que debía reunir el antiblastico ideal, resumidas en 14 puntos⁵. Destacamos algunas de esas características: no debe ser tóxico en dosis terapéuticas, no debe alterar el equilibrio hormonal ni interferir en el metabolismo de la célula normal; debe tener un amplio espectro para que ningún tumor escape a su acción; debe ser de acción citotóxica específica para la célula cancerígena; debe ser absorbible y asimilable con facilidad.

3. Consideraciones finales

Quimioterapia Antiblastica fue una de las grandes obras que hicieron historia en el desarrollo de la oncología moderna y marcaron un nuevo rumbo, así como en su momento lo hizo la tesis doctoral de Ángel Roffo, *El cáncer, contribución a su estudio* (1909), obra fundacional del período experimental. A más de sesenta años de la implementación de la quimioterapia en el tratamiento del cáncer, una obra como la aludida nos permite conocer en profundidad aquellos primeros pasos que, con el transcurso del tiempo, se fueron perfeccionando hasta llegar a los modernos tratamientos. Si el cáncer en los comienzos del siglo veinte era una enfermedad considerada dentro del grupo de las “mortales”, la quimioterapia fue un esperanzador haz de luz para todos los pacientes oncológicos en los que fuera posible su aplicación.

⁵ Estévez y Trímboli, ob. cit., p. 45.

HISTORIA ORAL

Panelistas

Dr. Abel Agüero

Dr. Alfonso Camblong

Coordinación

Dra. Celina A. Lértora Mendoza

Exposiciones del Panel

CL- Buenos días, estamos aquí reunidos en estas XVII Jornadas de Historia del Pensamiento Científico, en el Museo Roca, y como ya es habitual en las últimas cuatro o cinco jornadas tenemos una sesión dedicada a la historia oral. La historia oral es un método que está teniendo muchísima importancia en los estudios generales de historia, sobre todo en microhistoria; pero no ha sido incorporada a las historias disciplinarias, a la historia de la ciencia, a la historia de la filosofía. Sin embargo entendemos que es importante porque la micro historia de las disciplinas científicas forma parte de su historia reciente y si tenemos la posibilidad de recuperar esta micro historia y no solo contar con documentos escritos, indudablemente para el historiador habrá algunas posibilidades más de entender ciertos canales por los cuales ha corrido la historia documental, la historia grande, la historia que se ve, y que la visibilizamos en la medida en que sus gestores han participado dejando registro de ello.

El registro que hay de esos canales pocos conocidos, esos sucesos que no pudieron publicar, están en la memoria de los actores; por eso la recuperación de la memoria para la ciencia es algo muy importante y si la historia de la ciencia es la conciencia crítica de la ciencia, la memoria de la historia de la ciencia es un instrumento también necesario, importante, para esa dimensión crítica.

Entonces, es en ese sentido con el cual vamos a trabajar hoy; la consigna, lo que queremos, es referirnos a dos décadas muy importantes y muy diferentes de la cultura y de la ciencia argentina, que son las décadas del '60 y del '70. Y la idea es ver cuáles son las conexiones de la cultura, la cultura en un sentido amplio, tanto la cotidiana como la cultura y la ciencia o los organismos de la ciencia, la universidad, la academia, qué conexiones, sí es que se perciben, se pueden mencionar, porque esto apoya a los historiadores en la necesidad de participar de principios que llamamos de historia situada. Es decir, contextualizar adecuadamente la historia. Por lo tanto, vamos a hacer dos partes, con un pequeño corte. En la primera parte vamos a hablar de la década del '60 y en la segunda parte, de la década del '70.

Estamos aquí con el Dr. Alfonso Camblong que es químico, ha tenido una trayectoria muy destacada en la administración y gestión de la ciencia argentina en su institución más importante, el CONICET, y es un testigo presencial de la cultura -porque es un hombre muy inquieto- y de la ciencia de esa época. En segundo lugar nos va a hablar el Dr. Abel Agüero, médico, historiador de la medicina, participa también en estas jornadas con un trabajo, y que ha dirigido durante algunos años el Departamento Humanidades Médicas de la Facultad de Medicina de la UBA, y además ha tenido una trayectoria significativa como agente de la salud pública. El también ha vivido las dos décadas. Son dos perspectivas diferentes, uno nos hablará desde la perspectiva de investigación del CONICET, y otro desde la perspectiva de la enseñanza, dentro de la universidad, y del eco -llamémosle así- social o profesional en los ámbitos hospitalarios y de salud.

Entonces la primera pregunta que yo hago a ambos, es: qué recuerdan como más relevante de la década de 1960 tanto en el ámbito cultural como en el ámbito científico en que cada uno se movió. La consigna es que ellos no tienen que acudir a libros para recordar, porque lo importante lo que cada uno recuerde. Puede empezar el que quiera.

AC- Gracias, yo soy egresado de la Universidad de la Plata, de la antigua Facultad de Química y Farmacia (hoy es Ciencias Exactas) en el año 1946, en 1949 me recibí de químico, seguí la carrera de doctorado en química, que era de 5 años y yo cursé y aprobé en 4 años y 9 meses. Era un estudiante muy dedicado a eso, pero tres años después en el '49 se me ocurrió inscribirme en Filosofía en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de donde también egresé con el título de Profesor en Química y Mineralogía, pero además cursé todo el profesorado de Filosofía y Ciencias de la Educación. Mucha gente cuando yo cuento eso me dice: “no puedo explicarme como vos, que fuiste químico, que tuviste que trabajar como químico en fábricas, etc., etc., cómo se te ocurrió ir a Filosofía”.

Fui ayudante diplomado en la Facultad de Química, y pocos años después ayudante diplomado en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, del Departamento de Filosofía de la Universidad de La Plata. Después me tocó pasar muchos avatares; en el año 1956 nace mi

segunda hija y me cayeron, en esos años, cuatro cesantías de cargo público de importantes que había tenido, por ejemplo Jefe de Laboratorio de Toxicología Industrial de Salud Pública de la Provincia de Buenos Aires. Ahí estudiaba los problemas ambientales de las fábricas, con una valijita iba a tomar muestras, etc. Recorrí mucho el Gran Buenos Aires, Quilmes, Avellaneda, del otro lado Olivos -zonas muy industriales- y el Oeste. Me acuerdo de visitas a la fábrica de Castelar, textiles, en esa época había hecho eclosión las fábricas textiles. Eso es la introducción, después llega el paso de los 60 a los 70, en este decenio yo ocupaba cargos de Profesor, en docencia en secundaria.

CL- Del año 70 vamos a hablar después. Pero quiero adelantar algo. El período 1971-1972, es un momento de inflexión, un momento de cambio del modo de hacer ciencia en la Argentina; justamente cambia, o mejor dicho aumenta, la creación de Institutos, creo que había sido idea inicial de Houssay, pro en la década del '60 había muy pocos.

AC- Claro, la Jefatura de Institutos estaba vacante porque quién había sido designado estaba encargado de la Casa Argentina en Madrid; justamente resultó un pariente mío, al que le pidieron que renunciara para que yo pudiera ocupar el cargo de titular, pero cuando empecé no tenía oficina, no tenía secretaría, no tenía nada.

CL- Pero también es verdad que de a poco se hizo...

AC- 15 institutos, cuando yo empecé, 110 cuando dejé el Departamento Claro, hicieron explosión otros institutos de investigación, además había muchos científicos que había perdido su lugar de trabajo y empezaron la creación de institutos de CONICET para suplir las falencias que había en las universidades donde los institutos no podían sobrevivir.

CL- Es una realidad que en el año 66 hubo un problema con los institutos universitarios, se resintió el dinero, la subvención, y los institutos de investigación sin dinero no pueden sobrevivir; la cátedras sí pagando sólo los sueldos, pero los institutos no. Creo yo que la década del 60, ha sido una década de formación de la conciencia del investigador argentino a través de la obra de Houssay y del CONICET, en sus primeros 10 años. Pero evidentemente faltaba mucho y la universidad no estaba en

condiciones de acompañar, sobre todo en los últimos años de la década del 60 había un enorme problema, esto lo que comentan todos los historiadores, problemas de financiamiento.

Pero vamos a ver ahora qué opina Abel.

AA- Yo me recibí de médico en marzo de 1965; o sea la década del 60 para mí se divide en dos mitades, cuando estuve estudiando y después cuando me recibí. Globalmente, el marco en el cual un futuro médico, estudiante de medicina avanzado, podía desempeñarse y pensar en la década del 60 era un banco extraordinario, ¿por qué? no porque fuera extraordinaria la ciencia misma, que sí era buena, sino que fue una época de muy grandes cambios, hoy parece una estupidez, pero ¿saben lo que fue la píldora? Y a mí me agarra recién recibido. ¿Saben lo que fue la presidencia de Kennedy? ¿La revolución cubana? Todas esas cosas movilizaron mucho a la gente; uno pensaba que el mundo iba a cambiar profundamente, los muchachos estábamos muy entusiasmados.

CL- Había una gran expectativa en la década del 60, ¿no? Con la ciencia, con la cultura, con el arte...

AA- Veníamos de una cosa muy rígida y de repente apareció un destape, un destape en todo sentido; yo diría que era una mezcla y mucho más respetuosa por supuesto y nada revolucionaria; fue una mezcla entre el destape español -digamos- por un lado, y marzo del 68 en Francia. Con todas las falencias que podíamos tener, esto se venía gestando. Entonces me recibo, cuando me recibo decido que voy a entrar a algún lado. En ese momento leía en *Ciencia e Investigación*. Leí los artículos de Raúl Menéndez, los últimos en *Ciencia e Investigación* y las ideas de él eran absolutamente coincidentes con lo que yo pensaba acerca de lo que es ser un universitario.

Concretamente Raúl Menéndez decía: una universidad es un lugar donde el profesor enseña ciencia y crea ciencia, si no crea ciencia, si no investiga, aunque sea para agregar algo, un granito de arena a lo que ya se sabe, ese profesor es un profesor de secundaria pero no es un profesor universitario. Entonces de ninguna manera iba yo al entrar al CONICET porque en mi casa se estaba pasando un mal momento económico yo tenía

que trabajar en algo no me iba a poder dedicar a la investigación . Yo quería de alguna manera no perder contacto con la universidad y con la ciencia, entonces entré a un hospital, elegí el Hospital Ramos Mejía en donde todavía hoy soy director de una Carrera de especialista y voy aunque esté jubilado. ¿Por qué lo elegí? Lo elegí por una razón, vuelvo a decir: yo tenía que trabajar y bastante porque tenía que ayudar en casa, yo venía del Hospital Rawson y recién me había formado. En el Rawson yo tenía muy buena fama, era el mejor alumno de la unidad hospitalaria, tuve mucho miedo de quedarme en el Rawson y no poder cumplir las expectativas que había forjado sobre ¿quien iba a ser “Agüero”?

Elegí el Ramos Mejía porque mi tío Abel ya había muerto. Otro Abel Agüero, que estuviera -que soy yo- no importaría, solamente los médicos viejos se acordaban de eso. Y en segundo lugar yo no había dado ninguna materia en el Ramos Mejía, a mi nadie me conocía. Entonces quería ir, y sí fracasaba por lo menos no defraudaba a nadie. Así que por eso me fui a ese Hospital. Y en ese Hospital pedí entrar a una sala donde en ese momento el Profesor Gravano, que era profesor de Clínica Médica tenía su cátedra en el Hospital y allí entre yo. En febrero del 65, y era miembro de la cuadrilla, el último de la cuadrilla que comía las sobras que todos los demás había dejado porque estaban frías. Pero ocurrió lo siguiente: en noviembre del 66 vino el golpe de Onganía, la mayoría de los docentes se negaron a colaborar en la cátedra. Es decir, la cátedra no era la sala tercera de Clínica Médica del Hospital, sino que Gravano y el núcleo de gente estaba en la Sala Tercera. Maiza, fue después académico Nacional de Medicina, daba Radiología. Llegó un punto en que era un hospital de fuerte impronta docente y de investigación. Entonces fue cuando me propusieron que diera clases teóricas; no estaba muy de acuerdo pero tampoco entendía mucho de política en ese momento. Era un chico que había estudiado, que se portaba bien y no pensaba mucho en otra cosa, pero intuía que algo malo había pasado, con lo cual mi contestación fue la contestación que le gustaba a los médicos viejos en ese momento: “No, doctor, yo no tengo experiencia”. Después me di cuenta que muchos se refugiaban en la palabra “experiencia” para repetir 25 años el mismo error, y a eso le llamaban experiencia. Así que me quedé medio en la nebulosa; fueron unos años en los que yo andaba boyando, me estaba formando, estaba tratando de no perder contacto con la universidad, de hacer los cursos para graduados que había, que eran muchos y la oferta

era grande. Y los médicos, realmente, aún los jóvenes, ganábamos bastante bien, entonces nos podíamos dar el lujo de decir: yo voy a hacer un curso para graduados que termina a las 12 de la noche, y al otro día voy con menos horas de sueño al Hospital, ¿por qué? Porque el consultorio daba dinero, yo en ese curso aprendía una maniobra instrumental, un método de diagnóstico y al otro día cuando lo aplicaba en el consultorio sentía lo que había entrado en el bolsillo. Entonces -me decía- valió la pena quedarse a dormir menos.

CL- Es interesante la idea de la formación profesional unida también a una investigación, cosa que sucede habitualmente en Medicina pero no así en otras disciplinas, Ingeniería por ejemplo, ni en Derecho. Ahora ,con lo que estamos diciendo, evidentemente en la década del 60 es como que hay dos partes, una primera parte que es el tipo de gestión de la universidad y del CONICET que había comenzado a finales de los '50. Yo recuerdo, a propósito de la importancia del profesor universitario haga investigación, no solamente la creación del CONICET, sino que justamente fue en el año 58 que se modificaron los estatutos de la universidad para crear la categoría de profesor universitario. Entonces, en toda esta primer etapa del '60 hubo una eclosión, no tanto de institutos como mencionaba Alfonso (algo que pasó después) sino de investigadores más sueltos que estaban más bien en institutos la universidad, pero también en cátedras. Tal vez ese quiebre político de mediados de los '60, no tuvo a nivel general la significación tan grande que tuvo para la ciencia. El problema político cayó mal, diría yo, en los profesores y en los investigadores, determinó un movimiento que no era el esperable. Por ejemplo, como decía Alfonso, muchos habían perdido en la universidad su lugar porque los echaron o se fueron. Entonces se produjo un crecimiento impensado en el CONICET, para el cual no estaba demasiado previsto. Entonces ahí hubo que generar algo, ahí apareció la creación de institutos, de que luego hablaremos. Creo que fue una muy buena política porque permitió justamente a mantener y formar grupos de excelencia independientes de todos los avatares de la universidad, que fueron enormes y siguen siéndolos. Entonces aquí estamos planteando un tema entre la cultura, la política y la ciencia muy interesante en la segunda mitad del '60.

AA- Vuelvo a decir, con mirada retrospectiva, yo en ese momento me manejaba por instinto, no tenía todavía niveles de formación y de información como para defender y explicitar lo que estaba haciendo. Pero uno tiene una formación, que viene de su casa, aun cuando mi padre no era médico y mi madre tampoco, pero sí sabían lo que estaba bien y lo que estaba mal y con eso alcanza. Yo me di cuenta que eso estaba mal.

CL- Para la ciencia hubo un quiebre más allá de las opiniones políticas, pero que -cosa curiosa- repercutió negativamente en la universidad y positivamente en el CONICET. Algo parecido sucedió en el 74, que luego hablaremos durante la década del 70. Pero quiero que cada uno cierre brevemente con su opinión.

AA- En ciencia yo tuve la mejor universidad que tuvo la Argentina, yo me formé en esa universidad, era una universidad pluralista. Aprendí que había que saber inglés, porque si no, no se puede trabajar en medicina, es decir, muchas cosas que después del 66 se perdieron y nunca más se recuperaron. Esa universidad nunca más la volví a ver, tal vez por el traspasamiento que hubo de los laboratorios al CONICET y por la migración de científicos. Y después del 66 aprendí otra cosa: que viví en un lugar donde la libertad tiene un límite. Entonces, en la investigación uno empieza a sentir que tiene un corset del cual no puede salir.

CL- Nadie puede dejar de decir que ha sido una década muy positiva, hemos pasado de todo, que es muy diferente a la década del 70. En ese sentido en la década del 60 hubo un quiebre, pero hubo una estabilidad mayor en todo sentido, económico, social, con algunos quiebres políticos pero la década del 60 fue muy fuerte. Sin embargo tal vez haya que decir que la historia de la ciencia no ha hecho suficiente justicia a los logros de la ciencia argentina en la década del 70. Yo creo que la década del 70, pese a todo lo que se diga en contra fue de crecimiento; los números (es lo que ahora le vamos a pedir a Alfonso que nos cuente) y los hechos nos muestran que fue una época de crecimiento, no en la universidad, pero la ciencia no perdió sus agentes, por lo menos no los perdió del todo. Es cierto que hubo una emigración; yo estudié el tema para un proyecto internacional sobre migración de científicos, y analicé algunos resultados de la investigación de campo sobre el tema. Pero brevemente, una de las cosas interesantes que surge de esta investigación es que sólo en parte y

casi mínima el tema político resulta una veta relevante. Los temas determinantes fueron económicos y personales, no sólo en el 76, sino en lo sucesivo y hasta el día de hoy. Pese a todos los esfuerzos que se hicieron, con mayor o menor interés por parte de los funcionarios, la realidad es que volvieron muy pocos científicos de los que se fueron y que hicieron una carrera de éxito en el extranjero. También formé parte de la Asociación Argentina de Investigadores Científicos y Tecnológicos (AADICYT) que constituimos en el año 84 para traer los científicos que se habían exiliado. La verdad fue que pocos volvieron y hay que decirlo con un poco de dolor, volvieron los que les fue peor. El problema de la emigración es un problema que se vivió mucho en la década del 70 pero que se vivió igual en el 80 y el 90, y se esta viviendo ahora. El sueño de casi todos hoy es tener -y por eso las universidades lo hacen- doble titulación: un título aprobado por la universidad argentina y un título por una universidad europea o norteamericana, de manera de tener abierta una puerta fácil para irse. Ahora vamos a contar el crecimiento del CONICET en la década del 70 con sus luces y sus sombras.

AC- En realidad es notable la gente que se recupera entonces, que se había destacado en el exterior sin que en la Argentina fueran conocidos. Anoche se me ocurrió buscar a Alberto Calderón, el matemático más importante que ha producido la Argentina, mendocino nacido en 1920, murió en 1998. A Calderón lo restituimos en la década del 70 para nombrarlo Director del IAM - Instituto Argentino de Matemática con dependencia exclusiva del CONICET, no en contacto con la universidad. Tuvimos a prácticamente los matemáticos más importantes, el Dr. Santaló, una figura eminentísima, creador de la geometría integral, fue miembro del Directorio, un tipo fenomenal, fue un hombre de los que más se distinguió, discípulo de Rey Pastor, nada más ni nada menos que de Rey Pastor (yo estudié en el secundario con los libro de Rey Pastor). Pero también vino con el, español/catalán Balanzat. González Domínguez fue como el hermano del Dr. Calderón. Tenemos matemáticos que han tenido grandes logros y que hasta el día de hoy reciben premios de lo más importantes en Estados Unidos sobre desarrollos matemáticos.

CL- Contá la historia de BalanzaT, una personalidad poco estudiada de la historia dela ciencia argentina.

AC- Yo venía de San Miguel, bajo en Palermo, voy a tomar el subte, y en la puerta del subterráneo una señora muy pintona y su esposo tirado en el suelo, justamente venía de una fiesta. Era el Dr. Balanzat, la gente lo rodeó, cuando supe quien era dije: “déjenlo tranquilo”. Me enteré que vivía a tres cuadras de la estación Palermo. Andaba con un problema de Alzheimer espectacular y se había empacado, había venido discutiendo con la señora algo y se tiró en el suelo con toda una pinta espectacular. La gente lo miraba, y yo dije: este es un famoso matemático catalán que fue traído especialmente por Rey Pastor a la Argentina. Después me enteré por Villamayor que tenía un avanzado Alzheimer.

CL- Es triste que pase con personalidades tan importantes; su cerebro parece que se gasta. Santaló vivió hasta el final lúcido, trabajador increíble, un poquito sordo. De Babini tendríamos que recordar que fue una persona que trabajó hasta que se murió, con una lucidez increíble.

Ya creo que estamos terminando, nos hemos pasado, vamos a dejar a Abel que nos cuente algo del 70, ya Alfonso había dicho el crecimiento exponencial. ¿Cuántos institutos se crearon?

AC- ¿En la década del 70? Unos 70 u 80 institutos...

AA- ¿Con respecto a una historia de vida mía?

CL- Sí, claro, una historia de vida, lo que cada uno hizo, y cómo cada uno lo vivió.

AA- Para mí era importante hacer un concienzudo examen de que es lo que yo sabía, llegué a la conclusión de que yo me podía considerar un médico formado; por consiguiente podía empezar a leer de nuevo otras cosas que me interesaban también. También al final de la década anterior trabé relación con Desiderio Papp, fue muy curioso; fue una cena en honor a Desiderio Papp, pero había hijas casaderas en su casa; entonces se invitó a jóvenes. Era un señor de mucho dinero, había un enorme comedor en su casa, invitó por un lado, por supuesto, al Profesor Papp y por otro lado invitó a una serie de muchachos porque estaban las dos chicas. O sea, que los pibes estábamos allá al fondo y Papp estaba acá. Dio la casualidad que Papp comenzó a hablar de la historia de la

astronomía y el único que más o menos tenía idea era yo, con lo cual terminamos hablando a los gritos por la distancia, entre Papp y yo. Al día siguiente, cómo lo averiguó no sé, Papp me llamó por teléfono a mi casa y desde ahí empecé una relación que terminó el día que Papp se murió.

Aún cuando el vivía en Chile y yo seguía viviendo acá, el venía todos los años los meses de vacaciones a Buenos Aires y yo todo ese tiempo iba todas las tardes a la casa de él, seguíamos charlando, y me seguía indicando cosas. O sea allí yo entré a tener el contacto en serio de lo que era la Historia del Ciencia y la Historia de la Medicina. Ahí conocí a Babini. Pero yo me negaba sistemáticamente a ir a la facultad y entrar a la cátedra de Historia de la Medicina, yo había visto en esos años que ya eran bastantes todas las injusticias que había en la carrera docente, había visto sufrir a mucha gente y me dije: esto a mí no me va a pasar, a mí déjenme de embromar, por cuatro mangos yo no me voy a agarrar un infarto. Así que yo voy a ir a cultivar mi pequeño jardín pero en mi casa y tranquilo. Pero en una de esas, a uno de mis compañeros de guardia se le ocurre contarle al profesor Carrica que había un loco en la guardia que sabía mucho de historia de la ciencia. Y me llegó una tarjeta del profesor. A mí me dio vergüenza, yo voy me siento atrás y era un perfecto desconocido, me gustó el Ateneo. Hasta que vinieron las vacaciones en Chile, viene Papp a Buenos Aires, lo invitan a hablar en la cátedra y cuando Papp va a subir al estrado me ve allá al fondo, se baja y me viene a saludar. Entonces empezaron a decir quién es el pingüino éste que Papp se baja y lo va a saludar. Papp no era un hombre dulce ni de buen carácter.

CL- No, eso fue una lástima, porque pudiendo haber hecho mucho bien, en realidad perjudicó mucho. Una de las cosas más graves que hizo, fue que pudiendo en un momento oportuno levantar al Grupo Argentino de Historia de la Ciencia, prácticamente su presidencia lo desarticuló.

Ya estamos excedidos de tiempo, así que damos por concluido este Panel de Historial Oral, gracias a Alfonso Camblong, y a Abel Agüero.

HOMENAJE A ALCIRA ZARRANZ

Mis recuerdos de Alcira Zarranz

Abel Luis Agüero

La presente disertación no será, ni pretende serlo, una biografía detallada de la Dra. Alcira Graciela Zarranz. Todo lo contrario lo que deseo dejar es un agradecido testimonio de mi larga relación con ella y sus hermanas (especialmente con la Dra. Juanita Zarranz) a quienes conocí al ingresar, una vez terminada mi formación básica como médico clínico, en la Cátedra de Historia de la Medicina de la UBA.

Llevado por mi afición a la historia comencé a frecuentar esa cátedra invitado por un joven docente que fue más tarde el Prof. Kohn Loncarica. Era entonces Profesor Titular Argentino Landaburu, quien reunía a sus colaboradores los días martes y jueves en los ateneos, las discusiones sobre proyectos de investigación, o simplemente una amable tertulia acerca de temas culturales. Mi único pergamino al respecto consistía en mi relación con quien fuera mi maestro, el inolvidable sabio Desiderio Papp.

En estas condiciones era lógico que me sintiera apocado y tímido pese a la grata y cordial compañía de otros docentes o amigos de la cátedra como Lardies Gonzáles, Hernández, Jáuregui o Depalma que me recibieron y alentaron. Tres destacadas mujeres integraban el grupo de contertulios: las Dras. Carnevale Bonino (creadora del actual Museo de la Farmacia), Pennini de de Vega (excelente química y docente) y Alcira Zarranz, a las cuales se agregaba la traductora de lenguas clásicas Dra. Elena Omacini. Alcira era la más nueva de ellas pues se había incorporado luego de su jubilación, habiéndose desempeñado antes en hospitales y en el ámbito de la medicina legal incluso trabajando en esa cátedra de la Facultad.

No puedo decir cuál fue la causa por la que tanto Alcira como Juanita, simpatizaron rápidamente conmigo, cosa algo extraña pues Alcira era una persona extremadamente formal. Me fui enterando así de sus historias, su nacimiento en Las Flores en el ámbito de una familia vasca radicada en la

Provincia de Buenos Aires, sus estudios de maestras y el disgusto de su padre a que dos de sus hijas (¡en aquellos tiempos!) abandonaran el pueblo para estudiar medicina en Buenos Aires.

Con dificultades y estrecheces, al principio Alcira que era la mayor, y luego Juanita, lograron su objetivo. Ya jubilada Alcira pudo satisfacer su deseo de investigar en Historia de la Medicina, y con la pertinaz voluntad de su etnia en poco tiempo logró labrarse una reputación en nuestro medio. No deseo hacer una lista completa de su actuación, pero a vuelo de pájaro podría mencionar que fue secretaria del Ateneo de la Cátedra de Historia de la Medicina (1989-2003), presidente del mismo entre 1996 y 1998, y a fines de la década de los 90 fue subdirectora (junto conmigo) del Instituto de Historia de la Medicina de la Facultad. Su intervención en Congresos fue muy vasta y recordaré que en 1992 fue Coordinadora de las VI Jornadas del Pensamiento Científico de la FEPAI. Además de su labor en la Cátedra actuó en la Junta de Estudios Históricos de Balvanera y fue incorporada como Académica de Número en la Junta de Estudios Históricos de la Ciudad de Buenos Aires. Recibió en 1987 el Premio Anual del Ateneo de Historia de la Medicina, y por la ley de la CABA 10622013 fue distinguida como Historiadora Porteña, en tanto el Gobierno Nacional la incorporó entre las Mujeres Destacadas del Año 2005.

Pero lo que más quisiera destacar es que tras ese aspecto formal que la caracterizaba existía una mujer de una gran sensibilidad que desparramaba generosamente su saber a quien se lo pidiera. Debo a Alcira y a Juanita el haber aprendido los entretelones de cómo rastrear un documento en la gran biblioteca de nuestra Facultad o un legajo en su archivo. Y aún es más, ya muy enferma y con una disminución visual y un vértigo que no le permitían salir sola a la calle seguía dando consejos y ayuda, no sólo a quienes ya conocía si no a los nuevos integrantes del grupo. Por ejemplo mi discípula Ana Milanino debe su entrenamiento en la complicada heurística de nuestros repositorios a las atinadas palabras de Alcira y al acompañamiento constante de Juanita.

Las investigaciones de Alcira, especialmente sobre la mujer en la ciencia y la historia porteña, marcaron un hito en nuestra Cátedra, el que

se vio reflejado y reconocido en la reunión especial del Ateneo cuando ella cumplió sus activos 80 años.

Finalmente una anécdota que relataré prueba su grandeza y generosidad. Un día en la Cátedra Alcira me entrega una serie de apuntes y me dice “mire Agüero yo creo que posiblemente la primera epidemia de cólera en la Argentina haya sido una de Bahía Blanca. Esto que le doy es lo poco que hay en Buenos Aires que no permite probar nada y yo ya no puedo viajar. Cuando pueda vaya a Bahía Blanca y revise los archivos locales a ver si hay algo...”

Un tiempo después realicé el viaje y encontré algunos documentos que por lo menos se prestan a confirmar esa sospecha. Surgió así la investigación *la Legión Agrícola Italiana y la primera epidemia de cólera en la Argentina*. Elaborado el escrito se lo llevo a Alcira la cual se negó tercamente a firmarlo argumentando que lo que ella me había entregado eran sólo libros de texto y no los documentos originales que estaban en Bahía Blanca. Así pues ese artículo salió a mi nombre y el de dos colaboradoras, insistiendo Alcira que ella ni siquiera debía ser mencionada. Sólo un grande es capaz de ese gesto...

Alcira Zarranz in memoriam

Celina A. Lértora Mendoza

Alcira Zarranz ha sido gran amiga y colaboradora de FEPAI, especialmente en el área de su competencia, la historia de la ciencia argentina, pro también ha incursionado con aportes y consejos en otras áreas, especialmente la de historia general y la de estudios sobre la mujer. Le debemos, tanto como otros colectivos en los que puso su desinteresado aporte (el Grupo Argentino de Historia de la Ciencia, la Asociación de Humanismo Médico, y sobre todo la Cátedra de Historia de la Medicina en la que laboró incansablemente) el haber contribuido siempre con trabajos originales, auténticos aportes de investigación que nunca daba por finalizados, porque siempre volvía a los repositorios por nuevos hallazgos.

Quienes la conocimos sabemos de su modestia, casi costaba convencerla de escribir y si lo hacía era más bien para ayudar a otros con su requisa documental que para lucirse con complicadas hermenéuticas expositivas. Recuerdo una anécdota que dice sobre ella mucho más que mil palabras. En una oportunidad el director de la revista *Quipu* (de México) me envió un artículo para evaluar, aclarándome (contra las convenciones habituales) que era de ella; seguramente lo hizo porque sabía que yo la conocía bien y el texto le parecía extraño. Lo revisé y me di cuenta que no era un trabajo terminado; pensé que había enviado equivocadamente una versión preliminar. Al texto le faltaba redacción y orden, pero la información era muy importante. La llamé por teléfono y le expliqué. Su reacción fue de asombro: ella no había mandado nada a la revista y desde luego ese trabajo estaba en preparación, de ningún modo podía ser publicado. Le escribió al director diciendo que retiraba ese trabajo y me pidió que yo le expresara lo mismo. Nunca me dijo exactamente qué había pasado, pero dio a entender -no pudo negarse a responder a mis preguntas- que cuando llegó a la Cátedra la invitación de la revista, y no teniendo material apropiado terminado, alguien se tomó la libertad de enviar ese texto que era nada más que un avance de su investigación, un informe interno. Estoy segura que ella averiguó qué

pasó y quién fue el responsable de ese abuso, pues se había enviado un trabajo sin su consentimiento y si el director no me lo hubiese enviado, habría quedado mal ella frente a la revistas. Esta delicadeza muestra una figura de gran dimensión moral.

A nuestras Jornadas aportó once trabajos, desde 1983 (las segundas) hasta 2005 (las duodécimas) cuando ya casi no veía y era su hermana Juanita quien se ocupaba de buscarle documentos y escribirle al dictado los trabajos. De estos once aportes, seis (más de la mitad) se refieren a mujeres científicas, pues en su último período de investigación se había interesado especialmente por la historia de las mujeres científicas, concurriendo con esa temática a casi todos los lugares donde participaba. La información que proporcionó a todos los que nos interesamos en algún momento por esta misma temática fue muy importante. Permitió confirmar la hipótesis de que hubo muchas más mujeres activas participantes de la ciencia argentina de las que la “historia oficial” ha dado cuenta. Como ella dijo una vez expresivamente: no es que no había, es que no quedaron registradas. Su tarea, indirectamente, muestra la responsabilidad de los historiadores en esos recortes documentales, sean derivados de prejuicios, de desinterés o simplemente afán de simplificar la tarea.

En estas Jornadas es más que merecido recordarla y hacer votos porque su labor siga fructificando como ella lo había deseado siempre.

Trabajos de Alcira Zarranz en las Jornadas de historia de la Ciencia de FEPAI

“Repercusión en la Argentina del último pasaje de Venus sobre el sol”, *Actas II Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 1983: 282-286

“Carolina Stile Spegazzini y su vocación científica”, *Actas III Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 1987: 207-212.

“Dra. Ana Manganaro. Su aporte a los estudios botánicos en el país”, *Actas IV Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 1989: 174-185.

“Los proyectos del Dr. Fernando Lahille (1861-1940)”, *Actas V Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 1994: 241- 256.

“Algunos aspectos de la incorporación de la mujer en la ciencia argentina (período 1890-1930), *Actas VI Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 1992: 193-209

“Berta Gerschman de Pikelin y Rita Delia Schiapelli. Su labor científica en el Museo de Ciencias Naturales”, *Actas VII Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 1994: 32-40

“Vocaciones y viudas compartidas (*Actas VIII Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 1998: 106-113

“Nuevos aportes a la actuación del Dr. Juan Mateo Franceschi”, *Actas IX Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 2000: 151-156

“Existencia efímera de un museo científico en Buenos Aires”, *Actas X Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 2002: 133-141.

“El Dr. Jehan Vellard y su atracción por la antropología”, *Actas XI Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 2002: 173-181

“Doctoras Aurelia E. Alonso, Elena E. Omacini y Elena L. Pennini de De Vega. Su aporte a la historiografía médica” *Actas XII Jornadas de Historia del pensamiento Científico Argentino*, Bs. As. Ed. FEPAI, 2005 179-188 (tema de las jornadas: la mujer científica)

Índice

<i>Celina A. Lértora Mendoza</i> Presentación	5
Ciencia y ambiente	7
<i>Fernando Pesce</i> La historia de la geografía y la política internacional	9
<i>Celina A. Lértora Mendoza</i> La cuestión ambiental en la revista <i>Physis</i>	33
<i>Ronald E. Díaz Bolaños</i> La imagen del ambiente centroamericano en dos diplomáticos estadounidenses: John Lloyd Stephens y Dana Gardner Munro (1840-1916)	55
<i>Ignacio Daniel Coria</i> Energías renovables: características y tecnologías	81
<i>Josefina Regnasco</i> Repensar nuestro modo de pensar. Modelos de racionalidad analítico y complejo	91
<i>Laura Moratal Ibañez</i> Un lugar donde la ciencia y arte se dieron cita	107
<i>Angélica Bonmahon - Laura Tonelli</i> La obra nueva del hospital de día oncológico – Hospital de pediatría SAMIC Prof. Dr. Juan P. Garrahan - y su relación con el ambiente	117

Miscelánea	125
<i>Horacio E. Ruiz</i>	
Psicología experimental y psicoanálisis en la historia de la ciencia argentina. José Ingenieros y su síntesis	127
<i>Andrea Comerci</i>	
Algunas razones esgrimidas para la creación de la Oficina Meteorológica Argentina	139
<i>María de la Paz Martínez Klein - Jaime Elías Bortz - Abel Luis Agüero</i>	
Viruela y vacuna antivariólica en la Argentina (1880-1910). Contradicciones discursivas, conflictos e intereses	147
<i>Sebastián Faiad</i>	
El valor de la obra <i>Quimioterapia Antiblástica</i> (1960) en la historia de la oncología moderna	165
Panel de Historia Oral	169
Exposiciones del panel	171
Homenaje a Alcira Zarranz	181
<i>Abel Agüero</i>	
Mis recuerdos de Alcira Zarranz	183
<i>Celina A. Lértora Mendoza</i>	187
Alcira Zarranz in memoriam	