

plicado que representa el protoplasma, cada constituyente pierde algo de su individualidad; ha entrado a formar parte de una unidad más elevada". Un ejemplo lo demuestra: los lípidos, lecitidos, esteroides, son fácilmente solubles en éter; pero cuando forman parte de un tejido, aun deshidratado y dividido, no se pueden extraer con éter. Estas asociaciones se llaman *cenapses* (Macheboeuf) o *simplexos* (Willstätter), de las que se conocen *simplexos* lípido-proteídicos, *glucoproteídicos* y aún más complejos. De muchas arquitecturas nos falta todavía conocer el juego de las fuerzas que ligan moléculas tan heterogéneas, sus relaciones, zonas de superficie limitantes etc., aunque algunos de estos datos, sueltos, los poseemos actualmente.

Javillier muestra que todos los elementos químicos vistos, presentan un interés particular y un "rol" propio en los fenómenos de la vida y busca en la segunda parte de su trabajo, llegar hasta la explicación de la degradación y demolición de estos compuestos señalados en el ser vivo.

A tales elementos los llama *biogenéticos* o *engendrados* de vida. Siendo una la química de los seres vivos, se diversifica para la veintena de *biogénicos* y se especializa más aún, con los *oligogénicos*.

La experiencia demuestra objetos precisos según las necesidades de los organismos, exigencias alimenticias, pureza de los medios, etc. Vegetales inferiores como los mohos (*Aspergillus niger*) han aportado datos útiles; otros mohos superiores, a través de estudios agronómicos; y los animales superiores, los relativos al problema de la preparación de sus alimentos orgánicos completos donde la presencia de aminoácidos y vitaminas, dan respuesta a la cuestión de su interés biológico. De todo esto resulta: 1º El nitrógeno, fósforo y azufre, son estrictamente indispensables, lo mismo que el potasio, magnesio y hierro; 2º El calcio es importantísimo para animales y vegetales superiores; sin interés para inferiores como el moho citado, el cloro no parece indispensable a vegetales, ni el sodio tampoco; 3º Como oligoelemento muy importante, el cinc: sin él no prosperan el *Aspergillus* o el maíz ni crecen las ratas. Son también *biogénicos* el magnesio, fósforo y carbono; sin cobre tampoco prospera el *Aspergillus* o trae deficiencias fisiológicas en plantas, inhibe la síntesis de la hemoglobina en mamíferos, etc. Son también fundamentales, el manganeso que con otros oligoelementos como cobalto, yodo, se comportan igual; el boro, por ejemplo,

es necesario a plantas superiores como remolachas; 4º Las dosis mínimas necesarias son muy bajas: el cinc a 1/150.000.000 actúa en cultivos de *Aspergillus*; manganeso y vanadio en menor dilución; 5º Estos elementos son de acción específica y no se pueden reemplazar unos por otros; 6º Cuando suman sus acciones se llaman *oligosinérgicos*.

Todos los que intervienen en la "construcción" de la materia viva son plásticos; otros de acción eminente, en dosis despreciables, actúan como *catalizadores*. Para todos habrá que establecer coeficientes de acción y de utilidad, independientes y bien específicos.

Los fenómenos químicos ocurridos en los seres vivos se rigen por las mismas leyes que gobiernan a la materia no organizada. Sus moléculas organizadas sobre otras organizadas, más simples, dan las muy complejas que forman tejidos, etc., y también sabemos que algunas, en dosis exiguas, ejercen acción considerable, constituyendo los *biocatalizadores* y son muchos estos *catalizadores* en biología. El día que se conozcan todos, habrá un gran progreso en esta ciencia.

En cuanto a las *vitaminas* recordaremos que muchos vegetales pueden elaborarlas y del mismo modo algunos animales. Además, se asemejan a los *catalizadores* en cuanto a sus pequeñas cantidades, pero su acción diferente se concreta así: principios específicamente activos, que aseguran el buen estado y funcionamiento del organismo.

Algunos compuestos se desempeñan específicamente a determinadas temperaturas o en medios ácido o básico (pH) y también, siendo coloidales, pueden transformar grandes cantidades de sustancias: son los *fermentos* o *enzimas*, de los que bastan pequeñísimas cantidades para esa transformación. Se encuentran en órganos varios y aún en muchas células formadoras. Se llaman *asas*, por la terminación del nombre adoptado: *oxidasas*, *estearasas*, *lipasas*, *amidases*, *proteasas*, cuando poseen respectivamente, estas funciones: oxidación, transformación de lípidos, glúcidos, prótidos.

Las *oxidasas*, oxidando las moléculas, originan agua, debida a la ablación de hidrógeno y unión posterior de éste con oxígeno, bajo forma de agua. Las *estearasas* y *lipasas* transforman grasas (lípidos); las *amidases* llegan a *osas* como ya sabemos y este proceso, bien conocido y llevado a la industria, nos ilustra suficientemente, como en el caso del almidón o fécula que, por acción de la *diastasa* se transforma en glucosa; teóricamente, 100 kilogramos de fécula darían 110 de

glucosa. Entre las *asas* especializadas, agreguemos: coagulasas, que coagulan leche y sangre, peroxidasa, que descompone peróxidos, como ser, agua oxigenada.

Como resultado final de las acciones enzimáticas se tiene un transporte de ácido fosfórico, grupos aminados o isomerización.

Pero hay diastasas de una más alta significación biológica: "la vida se caracteriza, ante todo, por la edificación de materia viva, debida a un juego coordinado de reacciones sintetizantes". Se desconocía su manera de catalizar las reacciones y resultaba difícil separarlas puras para estudiarlas, mas hoy se obtienen cristalizadas, estado que indica pureza absoluta y se ha probado la existencia de un sistema diastásico, integrado por dos fracciones: **complementario activo**, que efectúa el trabajo químico y **complementario activante**, soporte coloidal, capaz de multiplicar, según su estado físico o naturaleza química, la aptitud reaccionante de la otra fracción; por ejemplo, la lacasa fué considerada como un complejo órgano-manganesiano en que el metal manganeso es el complementario activo; la teoría dualística, que explica el mecanismo, recibe confirmación en numerosos casos.

Es fácil suponer que, habiendo tantas funciones biológicas que se cumplen en el ser vivo, la vida es el resultado de todas sus acciones, sucediendo a la vez y armónicamente. Hay que agregar que algunas **vitaminas**, como la B<sub>1</sub>, actúan como **co-enzimas**, o sea, juntamente a enzimas y tienen funciones similares.

Las células vivas pueden elaborar otros productos que actúan a pequeñas dosis, influenciando la actividad fisiológica de otras células: las **hormonas** y **mediadores** químicos. Se desempeñan en el territorio de su producción o en lugares alejados del organismo engendrador: son las **glándulas endocrinas** las productoras de esas "hormonas", cuyas acciones se deben a agrupaciones químicas que permiten plastificarlas. Las hormonas son también de tipo vegetal: **fitohormonas**, a las que se relaciona el **bíos** (hay cuatro bíos) que produce la multiplicación de las levaduras: el bíos I revela su actividad, aun a una dilución de 2/100.000.000.

Hoy sabemos que los caracteres hereditarios se transmiten y los sexos se determinan por el estudio de partículas agrupadas con cierta ordenación en los **cromosomas**; a esas partículas se les llama **genes** y son factores esenciales de la

síntesis biológica y no otra cosa que grandes moléculas de **núcleoproteídos**. Actúan como biocatalizadores.

Algunas especies microbianas segregan **venenos (toxinas)**, que son catalizadores muy activos, de tipo **prótido**. Por el contrario, el organismo crea otros **prótidos**, los anticuerpos o **antitoxinas**, que llegan a destruir a las primeras. Aquí cabe recordar el grupo de **antibióticos**, que como la **penicilina** o **estreptomícina**, extraídas de algunos hongos inferiores, actúan como defensores orgánicos de las especies.

Con todo esto, resulta obligado reconocer que "la bioquímica es, por excelencia, una química catalítica". Y en conclusión, que "la coordinación de los fenómenos de la vida, su transmisión o el mantenimiento de los caracteres de la especie, están unidos a un juego armoniosamente equilibrado, de un mundo de **ergones** y de **mediadores químicos**".

En la tercera parte de su trabajo, Javillier presenta la vida destructora y creadora de los principios orgánicos. Expresa que vivir es cambiar: la vida construye edificios químicos complicados que no respeta; los retoca, degrada y arroja sus restos; éstos vuelven al mundo mineral donde comenzó su ciclo, que la vida cerró con las materias orgánicas. Y paralelamente, la vida repara, renueva, reconstruye: "la vida es el conjunto de fuerzas que resisten a la muerte", según Bichat.

Las degradaciones fisiológicas de los **glúcidos**, en este dominio, llevan a una liberación de energía debida a **oxidaciones**, que termina en compuestos inorgánicos (bióxido de carbono y agua), que se eliminan al exterior. La respiración es una oxidación, que sucede igualmente con vidas **anaerobias** (no precisan aire para vivir) como ocurre en la intimidad de los tejidos; en éstos, el oxígeno no se toma del aire, sino de los compuestos oxigenados, en el organismo mismo. Tales oxidaciones se asemejan a las combustiones, donde se oxida el hidrógeno, dando agua: de aquí se deduce que el hidrógeno es un verdadero combustible de la materia viva. El hidrógeno se moviliza por unas enzimas: las **deshidrasas**, que actúan como transportadoras de hidrógeno, lo que efectúa la reducción de esa materia viva; pero el hidrógeno a su vez se oxida para dar agua: **óxido-reducción**.

La fermentación alcohólica de azúcares como la glucosa, bien conocida en el caso de la vinificación, donde la glucosa o azúcar de la uva pasa, por fermentación a alcohol, se cumple mediante microorganismos aerobios (que respiran aire);

aunque el aire esté empobrecido, el fermento que contiene la levadura, la transforma en alcohol y bióxido de carbono.

Por mecanismos más complicados, otros microorganismos llegan a resultados semejantes: los *Penicillium* pueden transformar ese azúcar en ácido acético, después de algunas reacciones intermedias, aunque el asunto no es tan fácil, ya que existen cuerpos que producen transformaciones preliminares, como los fosfatos, dando nuevos compuestos (ésteres), que por desdoblamiento alcanzan su oxidorreducción y por último dan alcohol.

Estamos frente a una serie de fermentaciones, con mecanismos similares, pero específicos y se nombran según la acción ejercida: fermentación acética, butírica, láctica, etc., que originan ácidos de igual nombre y que hoy son bien conocidas en la industria: algunos seres vivos, como los microbios, manejados en buenas condiciones, trabajan en beneficio del hombre y le producen vino, cerveza, ácido láctico y otros productos alimenticios, que van a entrar en el ciclo de los seres vivientes.

Los lípidos (grasas), igual que los prótidos se estudian en idéntica forma y, por intermedio de agentes similares que se hallan en los mismos seres vivos, son conducidos por vía biológica hasta su mineralización total, por medio de fermentos. En el páncreas, como caso, existen tres zimógenos que forman la tripsina, ptialina y esteapsina del jugo pancreático segregado por este órgano y producen la digestión de las grasas, glúcidos y prótidos, respectivamente, con el mismo resultado final: mineralización de esas materias orgánicas.

La degradación de los prótidos, de modo semejante, pasa por una desaminación cumplida en forma variada debida a la inmensidad de prótidos conocidos, pero que al final llega a análogos resultados mineralizantes: descarboxilación de la parte de ácidos aminados y formación de compuestos nitrogenados a expensas de la aminada.

Mencionemos de paso, el hecho de que cualquiera de estos cuerpos, al pasar por los distintos órganos del ser vivo, va sufriendo transformaciones múltiples, que son normales si el organismo funciona normalmente, pero en casos patológicos con funcionamiento anormal, aparecen cuerpos perjudiciales, ocasionando enfermedades varias.

DALMIRO CORTI.

FRANCISCO AYALA, *Introducción a la ciencia social*. Aguilar-1957.

El eminente autor de *Tratado de Sociología*, obra básica para el estudio y el esclarecimiento de los problemas contemporáneos, nos da en esta obra titulada *Introducción a la Ciencia Social* una muestra más de su erudición y su autoridad intelectual en las disciplinas sociológicas.

Para Francisco Ayala el problema de la sociología es un fenómeno del espíritu. Su concepción de los problemas sociales está determinada por una teoría del hombre. Su posición filosófica, no obstante ser ecléctica, ya que no está encasillada en ninguna escuela o tendencia determinada, responde a una visión objetiva de la humanidad y sus problemas.

El distinguido tratadista señala en esta obra las distintas etapas del desenvolvimiento humano. Arranca del concepto de Aristóteles, para quien el hombre es un "animal sociable" y llega hasta las más recientes escuelas sociológicas, ofreciéndonos en un panorama amplio y documentado, el desarrollo de los distintos procesos espirituales que gravitan en la historia y la cultura.

El lenguaje, el arte, la técnica, la ciencia, la filosofía, integran en esta obra de fundamental importancia un "todo" orgánico, donde es dable admirar el rigor del método analítico y el poder de la síntesis.

La estructuración de la sociología como ciencia independiente, como disciplina autónoma, tiene en este estudioso destacado, a uno de sus exegetas más profundos.

Francisco de Ayala que en obras anteriores, especialmente en su *Tratado de Sociología*, ha señalado los límites de las ciencias sociológicas y sus vinculaciones con las disciplinas intelectuales que le son afines, sostiene en esta obra la misma tesis, que habla de una línea recta y progresiva en el desarrollo y la exposición de su pensamiento.

Merece especial mención el análisis de los problemas de la educación en este libro interesante, claro y conciso. Por momentos parece que Ayala bebe en las fuentes de Dilthey, pero pronto advierte el lector la originalidad de su pensamiento, cuando superando el plano de las definiciones, se interna en los dominios de la alta especulación intelectual. Para ayala la educación es un fenómeno de la cultura y la cultura un fenómeno del espíritu. Indudablemente los temas abordados en esta obra y

los problemas que se estudian, son factibles de un desarrollo más extenso y hasta si se quiere, de un enfoque distinto. Pero Francisco Ayala ha querido que su **Introducción a la Ciencia Social** cumpla una finalidad de divulgación científica en el terreno de la sociología; por ello en pocas páginas aborda arduos problemas del pensamiento sociológico contemporáneo.

Queda así esta notable obra entre las contribuciones más valiosas que ha hecho el autor a las disciplinas culturales, y marca también una etapa en el estudio de los problemas sociales, problemas que no sólo deben interesar a los políticos y hombres de Estado, sino también a los maestros, que son los que tienen en sus manos el resorte maravilloso de la educación, por medio del cual orientan a la juventud y esclarecen conciencias.

HÉCTOR M. RIVERA.

MANUEL JOSÉ LAVARDÉN, Nuevo aspecto del comercio en el Río de la Plata. Estudio preliminar por Enrique Wedovoy. Ed. Raigal, 1955.

Conocíamos a Manuel José de Lavardén como representante de nuestro incipiente neoclasicismo. Algunas obras estaban vinculadas a su nombre: **Siripo**, **Oda al Paraná** y **la Sátira**, más nombrada que leída. Los estudios sobre el poeta habían progresado intermitentemente. Las primeras investigaciones fueron de Juan María Gutiérrez, que nos informó sobre la vocación teatral, la existencia de la tragedia **Siripo**, las actividades rurales en la Banda Oriental, entre las cuales anotó el cargo de administrador de propiedades de la Corona, conocidas con el nombre de Estancias del Rey, y sus iniciativas para introducir en el Río de la Plata los primeros ejemplares de ganado merino. Luego Arturo Reynal O'Connor y Ricardo Rojas se ocuparon sucesivamente del poeta. El primero agregó algunas noticias y el segundo trazó el perfil de Lavardén, reconstruyendo el ambiente cultural de la época, su probable formación y sobre todo fueron interesantes los juicios acerca de la obra.

El único libro dedicado totalmente al autor del **Siripo** se lo debemos a Mariano G. Bosch: **Manuel de Lavardén. Poeta y filósofo**. Es el primero que intenta analizar la vida y la obra, y plantea claramente el problema que suscita el **Siripo**, de cuyo segundo acto Gutiérrez conservó una copia.

Recientemente Alfredo Montoya aclaró la introducción al Río de la Plata de los famosos merinos y fijó la fecha de la muerte de Lavardén —anteriormente desconocida— en noviembre o principios de diciembre de 1809.

Enrique Wedovoy recoge en el **Estudio Preliminar** los aportes anteriores y nos presenta un valioso cuadro de la situación económica a fines del siglo XVIII y comienzos del XIX en el Virreinato del Río de la Plata, en el que repercuten las teorías y cambios que se producen en Europa. Enuncia los caracteres de la mentalidad burguesa: realismo, naturalismo, utilitarismo y racionalismo.

El comercio y la navegación fueron el punto de partida del "proceso evolutivo de la economía rioplatense". Enrique Wedovoy corrige a Luis Roque Gondra que atribuyó al comercio clandestino demasiada importancia y que no "jugó el papel revolucionario que se le asigna". Destaca la importancia de Pedro Antonio Cerviño en sus propósitos de convertir a la clase mercantil rioplatense en comerciantes efectivos para que abandonaran el carácter de "comisionistas de extranjeros".

Enrique Wedovoy nos ha proporcionado en el **Estudio Preliminar** —apoyado en una extensa y bien informada bibliografía— un interesante enfoque de la economía virreinal, que desde este momento merecerá una consideración distinta por nuestros historiadores, en virtud de los puntos de vista sostenidos y del aporte que significa el documento **Nuevo aspecto del comercio en el Río de la Plata**.

Manuel José de Lavardén, con la publicación del presente documento, enriquece su personalidad de hombre del siglo XVIII, en aspectos hasta ahora desconocidos. Sin embargo, el estudio de la obra literaria y de la biografía merece ciertos reparos. Wedovoy no demuestra en el conocimiento de las corrientes literarias la misma seguridad que en las económicas, y todavía ha dejado en la vida y en la obra de Lavardén zonas oscuras que pueden alentar a algún investigador afortunado que explore los archivos y colme los vacíos.

LUCILO ORIZ.

## COMENTARIOS Y EXTRACTOS DE REVISTAS

CRÓNICA DE LA UNESCO. Vol. III, Nº 1-2. Enero - febrero 1957. Cuba.

En el programa de la Unesco para 1957-1958, en la sección referente a **Actividades Culturales**, leemos los siguientes propósitos:

**"Preservación del patrimonio cultural de la humanidad.**

"Se invita a los Estados miembros a adoptar las medidas de carácter técnico o jurídico apropiadas para asegurar la protección y conservación de los bienes culturales (colecciones y objetos de museos, monumentos y lugares de interés arqueológico e histórico).

La Organización estimulará a los Estados miembros a desarrollar y perfeccionar estas medidas".

Con este propósito, la Conferencia General decidió crear un centro internacional de estudios para la conservación y restauración de bienes culturales, cuya sede estará en Roma. La Unesco contribuirá a la instalación y funcionamiento de este organismo. Como en años anteriores, asegurará también el funcionamiento del Comité Internacional de Museos. Un manual dedicado a las técnicas de conservación será publicado en 1957.

La participación de la Unesco en las actividades de los Estados miembros hará posible, al igual que en 1955-56, el envío de expertos y material al Centro de Documentación y Estudios sobre el Arte y la Historia de la Civilización del Antiguo Egipto.

En consulta con el Consejo Internacional de Filosofía y Ciencias Humanas y con la Unión Internacional de Ciencias Antropológicas y Etnológicas, la Organización prestará su concurso al estudio de las poblaciones cuya cultura y lenguas se encuentran amenazadas de transformación, desintegración o extinción.

**"La cultura y el desarrollo de las colectividades.**

"Se invita a los Estados miembros a cooperar en los programas que tienden a elevar el nivel cultural de las colectividades, en la esfera nacional, regional o local. Se les pide especialmente que fomenten y faciliten la producción y difusión de textos de lectura para personas que acaban de aprender a leer.

La Unesco asistirá a los Estados miembros en estas distintas empresas".

La elevación del nivel cultural de la población es un factor de progreso social en todos los países del mundo. Desde este punto de vista, las bibliotecas y los museos constituyen agentes eficaces en todas las regiones. Los pueblos que se encuentran bajo el proceso de una rápida transformación industrial y técnica, se enfrentan al problema, particularmente difícil, de la conservación o adaptación de las culturas tradicionales, de las artes y la artesanía, del teatro, la música, el canto y las danzas populares. Los que han emprendido vastas campañas de alfabetización en las que, a la tradición oral, sucede en poco tiempo la transmisión de los conocimientos y la cultura por medio de la imprenta, deben aplicar los métodos más eficaces de producción y difusión de libros y publicaciones.

La Unesco publicará los resultados de las encuestas efectuadas en 1955-56 sobre la importancia de la cultura humanista en el mundo de hoy y sobre el papel de los estudios clásicos en la educación. Prestará su concurso a cierto número de centros urbanos del Asia del Sudeste, que desean sacar consecuencias prácticas de la encuesta realizada durante los dos últimos años sobre el estado actual de las **culturas tradicionales** en esa región.

En colaboración con la Sociedad Internacional de Educación Artística y con la Sociedad Internacional de Educación Musical, la Unesco favorecerá el desarrollo de la **enseñanza de las artes y la artesanía**; participará en las actividades de los Estados miembros en este terreno: 1º, enviándoles expertos y equipo; 2º, contribuyendo a la organización de seminarios nacionales o regionales; 3º, preparando colecciones permanentes de reproducciones de obras de arte y de grabaciones musicales; 4º, ayudando a un Estado miembro a fundar un centro modelo de formación de instructores calificados.

Para facilitar la preparación y utilización de **textos de lectura** para personas que acaban de aprender a leer, la Secretaría General organizará el intercambio de informaciones y de material adaptados a las necesidades de los Estados miembros y colaborará en la preparación de dos seminarios nacionales o regionales y en la realización de un proyecto experimental para la publicación de una serie de folletos de carácter popular. Se suscribirá un contrato con la Biblioteca de Colombo para la demostración de las técnicas apropiadas para estimular la utilización de un material de lectura fácil. Con análogo propósito la Unesco ayudará —sobre todo en los países de Asia del Sud

y del Sudeste— a las oficinas de redacción y otros centros que se dediquen a la producción de libros, periódicos y diarios para los recién alfabetizados.

Al mismo tiempo, la Unesco organizará dos seminarios regionales: uno en Europa, sobre el funcionamiento de las bibliotecas; el otro en América Latina, para el desarrollo de los museos. Es udiará también los problemas que presenta la creación de bibliotecas en los países en vías de rápida transformación, así como el acceso de todas las clases sociales —y en particular de los trabajadores— a los tesoros del pasado. Además, favorecerá el desarrollo de bibliotecas y museos, enviando expertos y equipo a los Estados miembros que lo soliciten.

Agreguemos que la Conferencia General autorizó la fundación de un Centro de Documentación Internacional que tendrá su sede en Buenos Aires.

#### “La cultura y la comprensión internacional.

“La Unesco continuará fomentando los contactos y los trabajos que estimulen la comprensión recíproca entre pueblos de culturas distintas, la difusión internacional de obras maestras del arte universal y la traducción de obras representativas de la literatura mundial”.

Se organizarán o facilitarán reuniones internacionales entre filósofos, escritores, artistas, educadores y sabios para el estudio de problemas de gran interés humano y actual —como los que origina la utilización pacífica de la energía atómica. Entre las reuniones que podrán recibir el apoyo de la Unesco, figuran las Reuniones Internacionales de Ginebra y las Reuniones de Venecia, Palermo y São Paulo.

El texto inglés de la *Historia del desarrollo científico y cultural de la humanidad* será enviado al editor a fines de 1958 para ser publicado en 1960; el texto francés estará listo seis meses más tarde. Los *Cuadernos de historia mundial* aparecerán como en años anteriores y se preparará una versión abreviada de la *Historia* en dos volúmenes.

Con el fin de estimular la utilización de reproducciones de obras de arte, la Organización publicará una nueva edición de sus catálogos de reproducciones en colores. La *Colección Unesco de Arte Mundial* aumentará en cinco o seis volúmenes. Se prepararán dos nuevas exposiciones artísticas ambulantes y se activará la producción de dos películas de arte, así como la difusión de obras de artistas y músicos contemporáneos.

Con el concurso del Consejo Internacional de Filosofía y Ciencias Humanas y del PEN Club Internacional, la Secretaría General se encargará de la traducción a los idiomas de amplia difusión, de obras —clásicas y contemporáneas— representativas de distintas culturas, en especial iberoamericanas e italianas.

Por último, la Conferencia General decidió que para conmemorar el tricentenario de la publicación de las *Opera Didactica Omnia*, de Comenius, la Unesco hará aparecer un volumen de textos selectos.

*Cuadernos Hispanoamericanos*. Nº 87. Madrid, marzo, 1957.

De la “Sección de Notas” transcribimos el artículo titulado: *Cuarenta años de “Surrealismo” francés*, de Enrique Sordo.

Por estas fechas y en curiosa coincidencia cronológica se cumple el 60º aniversario del nacimiento de dos poetas cuya elucubración lírica casi conjunta, provocó la más extensa subversión estética de nuestros tiempos: André Bretón y Tristán Tzara, instigadores y piedras clave de movimientos tan afines como el surrealismo y el “Dadá”. Casualidad que, en nuestro caso, se une a otra muy feliz y oportuna: la de la lectura de un libro, “El surrealismo francés”, original de Juan Roger, y que es un compendio de esas posturas o reacciones estéticas.

Acaso podría definirse el surrealismo como un precipitado producido por la mezcla de la doctrina de Freud con el ácido de ciertos poetas de humor trágico. Bajo su influencia, la poesía se transforma —cuando no en una simple aprehensión de lo inmediato— en una verdadera actividad metapsíquica, que comporta la práctica de la “palabra interior” en la semiconciencia, la investigación en torno al sueño y a sus intercambios con la vigilia, la hipnosis, el ejercicio de la escritura automática, la revelación de tipo oculista, la frecuentación de la demencia, etcétera. (No olvidemos que Aragón y Bretón eran psiquiatras). Es difícil discernir qué parte de superchería y de mistificación existe en las manifestaciones del surrealismo, pero es evidente la extensa resonancia de este movimiento, así como su honda influencia en las corrientes estéticas actuales.

Las huellas del surrealismo, su marca, sus hallazgos, sus logros positivos, son indiscutibles. Por su medio, la literatura y el arte modernos han conseguido insertar lo insólito en la más familiar realidad. De un modo general, el surrealismo ha favorecido todas las corrientes modernas que tienden a hacer aparecer el inconsciente en la vida, que pretenden instaurar el do-

minio de lo irracional, etc. Peligrosos caminos, en gran parte ya traspuestos o eludidos, pero cuya utilidad en los campos agostados de la estética es evidente.

Juan Roger, en este libro que ahora comentamos, considera el surrealismo como un movimiento perteneciente a la historia y como tal lo enjuicia y estudia, tanto desde el punto de vista estrictamente literario como en sus consecuentes proyecciones: la social, la política e, incluso, la filosófica. El libro de Roger se divide en cuatro partes, de desigual extensión. La primera de ellas, que es la más vasta, expone con clara visión y exactitud la historia del surrealismo a través de sus hechos, de sus revistas y sus facciones diversas. Como preámbulo, nos presenta Roger a los más destacados precursores históricos del surrealismo, desde el "humour noir" de Jonathan Swift hasta la violenta y decisiva revulsión poética de Arthur Rimbaud, pasando por las respectivas personalidades del marqués de Sade, de Lichtemberg, de Thomas de Quincey, de Poe, de Villiers de L'Isle Adam, de Leautréamont, etcétera, todos ellos acatados y ensalzados por el surrealismo. Inmediatamente estudia Juan Roger la aparición del movimiento "Dadá", nacido en una cervecería de Zurich (1915), de manos de Tristán Tzara y Hans Arp. El dadaísmo, purificador óreo en principio, cayó pronto en una rígida monotonía, en un arbitrario actuar, hasta que André Bretón ("El papa del surrealismo"), partiendo de las ruinas de "Dadá", da vida a una corriente más constructiva y sólida: el surrealismo (1922). Los difíciles comienzos de la nueva tendencia, el famoso manifiesto de Bretón, la aparición de revistas como "Littérature", "Révolution Surrealiste", etc., son presentados minuciosamente por Roger, que a continuación pasa a estudiar y relacionar los hechos que provocaron (1925-1926). lo que él llama la "crisis política del surrealismo": su parcial afiliación al comunismo, sus divergencias con éste, la influencia del grupo de "Clairté", el segundo manifiesto de Bretón, la desertión de Aragón y de Eluard, la llegada de Dalí al campo de la nueva estética y otras muchas facetas históricas del movimiento.

Esta parte del libro de Roger, principalmente abocado al estudio de las relaciones y actividades políticas del surrealismo, concluye con estas palabras del autor, tan expresivas: "... el papel histórico del surrealismo ha demostrado la imposibilidad de mezclar la poética a la actuación revolucionaria propiamente dicha. Repetidas veces los surrealistas lo han intentado y siempre en vano. Unos, como Bretón, han tenido que abandonar el

partido con el fin de conservar su libertad intelectual ante las exigencias políticas. Otros, como Aragón, se han convertido al comunismo y solamente han conservado del surrealismo el estilo metafórico, la elipse, la concisión oscura. Pero el problema que se planteó o se plantea en todos los países totalitarios: Rusia, Italia, Alemania, por ejemplo, de la libertad de expresión poética frente a la disciplina cultural, no ha podido resolverse, y en mi opinión no se resolverá".

La segunda parte de "El surrealismo francés" se destina al resumido estudio de los principios, las técnicas y los medios utilizados por el movimiento surrealista. Partiendo del supuesto, bien lógico, sostenido por Monnerot, de que el surrealismo es una especie de "sérieux a rebours", y de que su punto de partida es una no aceptación de lo que la vida les ofrecía, psicológica y moralmente, Juan Roger nos habla de la inclinación hacia el ocultismo, hacia lo preternatural, del movimiento de Bretón, pese a su oposición a cualquier tradición religiosa; nos presenta la exaltación surrealista de los valores mágicos de la poesía, la profunda unión del movimiento con el mecanismo de lo fantástico y otros aspectos no menos significativos de la estética.

Después del examen de los principios del surrealismo, Roger considera sus técnicas y métodos estilísticos más caracterizados, como son la división de imágenes, el llamado "humour noir", el examen de los signos y los sueños, la utilización de la escritura automática, etc., y hace una breve incursión por el campo de la pintura para analizar los elementos de alucinación que el surrealismo introduce en ella, concluyendo este capítulo con la mención de la costumbre surrealista de crear "objetos" o de señalarlos como marcados por su signo.

La cuarta parte de "El surrealismo francés" es un sucinto resumen del mismo en el que Juan Roger establece las conclusiones generales de su estudio, analizando las aportaciones, los hallazgos y los errores del surrealismo. Concluye el autor su excelente trabajo —en gran parte por la "Historia del surrealismo", de Maurice Nadeau— proporcionando una nutrida bibliografía que constituye la cuarta parte del volumen y en la que se incluyen la relación de los principales escritores surrealistas con sus obras, la relación de las revistas del movimiento y una bibliografía general.

"El surrealismo francés" es, pues una clara síntesis de numerosos trabajos foráneos sobre el tema a la que se une el personal y sólido enjuiciamiento de Juan Roger, establecido con perspec-

tiva histórica y firmes convicciones, pero sin desviarse de una ejemplar objetividad expositiva, lograda con un estilo diáfano y riguroso.

Anales de la Sociedad Científica Argentina. Tomo CLXII, entregas V y VI. Buenos Aires, noviembre-diciembre 1956. Del artículo titulado: "Algunas observaciones sobre el hielo en el mar de Weddell (Antártida Argentina)", reproducimos el fragmento: El hielo amarillo.

"Es un elemento común e importante, por su significado, en el pack. <sup>1</sup> Debe su coloración a un abundante contenido planctónico <sup>2</sup> (principalmente diatomeas y algas verdes filamentosas) fácilmente separables por concentración del depósito insoluble, a centrifuga, una vez licuada la pieza.

Los estratos de hielo amarillo constituyen un buen índice para apreciar la edad del hielo de pack. Éste crece, naturalmente, en dos sentidos opuestos: hacia arriba por aposición de nieve meteórica y hacia abajo por cristalización de nuevas capas formadas a base de agua de mar. Este segundo proceso hace que queden incluidas en la parte inferior bandas ricas en frústulos <sup>3</sup> que luego colorean de amarillo al hielo, especialmente cuando muere el organismo y se libera el pigmento (diatomina).

En la parte superior se deposita una capa amarilla cuando el pack tiene poca nieve encima y ésta se encuentra transformada en un firn <sup>4</sup> duro y poroso; las salpicaduras producidas por el oleaje aportan elementos planctónicos que son aprisionados en esa masa mientras el agua percola entre los poros. Nuevas precipitaciones de nieve hacen que el estrato así formado quede incluido como capa separatoria entre la nieve y el hielo.

De todas maneras, el estrato amarillo resulta en posición horizontal. Si el hielo es sometido a presión, como sucede cuando chocan dos campos de pack, se rompe en bloques que coalescen nuevamente en cualquier posición y con las más variadas inclinaciones. En los hummocks <sup>5</sup> del pack también suelen encontrarse bloques amarillos elevados hasta dos metros por encima del nivel del mar.

Puede verse entonces que el pack con estratos de hielo amarillo es más viejo que aquel que no los tiene y, a su vez, el pack con estratos amarillos inclinados es más viejo que el de estratos horizontales.

Las excepciones son raras; solamente dos veces observé hummocks altos asentados sobre una base que no tenía rastros de

hielo amarillo. El conjunto tenía alrededor de siete metros de altura y, a juzgar por su grosor, era evidente que se trataba de hielo viejo. Podríamos establecer que el hielo amarillo es un índice de vejez en el pack pero su ausencia no es un argumento que, empleado solo, pueda servir para afirmar la juventud de dicho pack.

Wordie ya había notado la presencia de este hielo: "Durante el verano aparecieron innumerables diatomeas en la superficie del agua, sobre los bordes del hielo y en la parte inferior del mismo. Se insertaban entre las placas (del hielo) y vivían dentro del cuerpo del hielo".

"Al final del verano, un buen número quedó aprisionado dentro del hielo, dándole color amarillo. Esta franja decolorada marcaba por lo tanto un intervalo entre dos períodos invernales de congelamiento y podía empleársela como un índice de la edad del floe. <sup>6</sup> La pieza de hielo, por ejemplo, notada el 19 de marzo, tenía dos capas con diatomeas; la segunda (la más inferior) se había formado en el verano 1915-1916, mientras que la de arriba pertenecía, presumiblemente, al año 1914-1915..."

Estas afirmaciones no pudieron ser comprobadas personalmente, porque no permanecí el tiempo suficiente en el campo de observación; sospecho que no se cumplen tal como lo indicó el autor comentado (cada banda amarilla marcando un año) puesto que, aun en el corto tiempo de estadía, observé repetidos congelamientos y fusiones parciales, bastando los primeros para que quedaran incluidas nuevas bandas de hielo amarillo. En otras palabras, no es el número de bandas el que marca la edad del hielo, sino la posición de las mismas con respecto a la horizontal.

Observado al microscopio antes de ser oxidado, el depósito insoluble que deja la fusión del hielo amarillo tiene aspecto muy semejante al material que Lindquist ha llamado *Algengyttia*; se presenta como una masa grumosa y amorfa que contiene gran cantidad de *Coscinodiscus* de gran tamaño, *Grammatophora* y *Melosira*. También se encuentran, aunque con menor frecuencia, envolturas quitinosas de formas nauplius y esqueletos de silicoflagelados".

1. *pack*: grande extensión de témpanos flotantes. 2. *planctónico*: se refiere al *plancton*, conjunto de animales y plantas que flotan en las aguas de los mares, ríos, lagos y estanques. Son organismos diminutos, con escasa capacidad de locomoción. 3. *frústulos*: se llaman así las células de un diátomo, formadas por dos vulvas silicificadas, ajustadas una dentro de la otra, que forman la caparazón. 4. *firn*: neviza. 5. *hummock*: palabra inglesa que significa "montecillo", "colina". 6. *floe*: voz inglesa: masa de hielo flotante. — (N. de la R.).

La revista *Pro Infancia y juventud*, Barcelona, marzo-abril 1957, trae, en un artículo que titula "Guía para la infancia", una interpretación de métodos y aspiraciones pedagógicas, de los que ofrecemos estos párrafos:

"Durante los últimos veinticinco años, la guía para la infancia se ha convertido en una parte integral de los servicios sociales de la Gran Bretaña. Su propósito es dar ayuda psicológica a los niños y jóvenes que se encuentran en discordancia, poniéndose en evidencia sus dificultades por síntomas tales como desdicha personal, dificultad en crear relaciones, conducta antisocial, dificultades en el aprendizaje y desórdenes psicofísicos. Mientras que antaño estas dificultades en los niños muy a menudo se atribuían a defectos irreversibles de carácter o a perversidad desenfrenada, ahora se reconoce que muchos de los problemas de los niños nacen de la temprana relación emocionalmente no satisfactoria con sus padres durante los años en que dependían de ellos y que tiende a crear efectos adversos en el desarrollo de carácter y personalidad.

En cierto sentido el nombre de Guía para la Infancia es inapropiado, pues sugiere que la centralización del interés y ocupación es el niño, mientras que en verdad el propósito del servicio es trabajar con el niño, y sus padres para que así puedan relacionarse más afortunadamente unos con los otros.

Aunque la idea de guía para la infancia se debe a Norteamérica, se adaptó muy bien al escenario británico, siendo en muchos aspectos una extensión lógica de los servicios para niños que se desarrollaban allí durante los primeros años del siglo actual. Durante esa época aumentaba el interés en el cuidado y tratamiento de los débiles mentales y en los problemas de los delincuentes menores. Pero hasta ese entonces las dificultades de la criatura neurótica de inteligencia normal no se reconocían tan bien. Sin embargo, el aumento de la delincuencia juvenil después de la guerra de 1914-18 conducía gradualmente a la idea de que algunos de estos problemas podían atribuirse a desórdenes neuróticos para los cuales se necesitaban nuevos métodos de estudio y de tratamiento si se esperaba ayudar a estos niños a que vivieran vidas normales y felices.

Para esta fecha los trabajos realizados en Norteamérica por el doctor Adolf Meyer y por el doctor William Healey para niños perturbados, estaba causando enorme interés. Fueron los primeros en defender el trabajo realizado por un equipo, entendiéndose que se necesitaba un estudio comprensivo desde tres pun-

tos de vista de cada niño-problema —el de su vida familiar, su equipo mental y su carácter y personalidad— y estos estudios debían estar a cargo de miembros de un equipo compuesto de un pediatra, un psicólogo y un trabajador social. Estas ideas tuvieron como resultado el establecimiento en Norteamérica de un número de unidades para el tratamiento especializado que se llegaron a conocer como clínicas para la guía de la infancia.

De las clínicas que ahora existen en Gran Bretaña (unas 200), la mayoría están administradas por los Servicios de Educación y Salud o por Comités formados en conjunto. El hecho de que se facilite la ayuda para la infancia por medio de estos dos servicios, tiene gran valor. Mientras que las clínicas administradas por las autoridades educacionales son principalmente para niños de edad escolar, los niños de cualquier edad pueden ser atendidos en los Servicios Clínicos de Salud, pudiéndose, de esta forma, descubrir y tratar los problemas que van surgiendo.

Los niños pueden ser enviados a las clínicas por intermedio de los Servicios Médicos escolares, los médicos de familia, maestros, visitantes de sanidad o por los mismos padres. Los casos que más recompensan son aquellos que llegan directamente a petición de los padres, pues su solicitud de ayuda indica y asegura su cooperación. Aunque la clínica esté en el departamento consultorio de un hospital o en un edificio destinado a este fin, el propósito es presentar un ambiente agradable. La mayoría de las clínicas trabajan utilizando el sistema de citas y de esta forma las entrevistas se pueden llevar a cabo sin el sentido de presura.

Por lo general, el psicoanalista examina al niño durante la primera consulta y forma su opinión acerca de su capacidad mental; las pruebas a las cuales se le somete están cuidadosamente graduadas para no acobardar al niño con pruebas fuera de su capacidad. Mientras tanto el trabajador social interroga a los padres. Aunque por lo general es la madre quien trae al niño a la primera consulta, la mayoría de las clínicas desean también ver al padre, reconociendo el papel importante que él desempeña en la vida y desarrollo del niño.

Al entrevistarse con los padres, el primer interés del trabajador social es ayudarles a comprender la clase de servicio que les puede ofrecer la clínica y la importancia de su cooperación. También le preocupa el descubrir por su intermedio las dificultades de la criatura según el punto de vista de ellos, su desarrollo físico y emocional desde su infancia, las circunstancias de su vida que pueden tener relación con su problema y, lo de

más valor, cómo se lleva el niño con sus padres en su vida familiar.

El psicoanalista también examina al niño buscando descubrir el sentir y pensar de su mundo íntimo y las ansiedades y temores que puede estar experimentando. Los niños mayores posiblemente deseen y puedan discutir sus problemas; en el caso de los niños más jóvenes el psicólogo puede descubrir sus dificultades observándoles mientras juegan. Por ejemplo, una niña puede demostrar sus celos hacia un hermano o hermana menor por la forma en que rechaza al miembro más pequeño de su familia de muñecas. Después de estas entrevistas preliminares por lo general los miembros del equipo se reúnen para discutir sus observaciones y planear su próximo paso.

El tratamiento que se aconseja a los niños puede incluir educación terapéutica, para aquellos que tienen dificultad en aprender, o psicoterapia individual, que está en manos de un psicólogo o un terapeuta no médico especialmente preparado, y los padres posiblemente reciban ayuda discutiendo sus problemas con el trabajador social".

LA REDACCIÓN.

## NOTICIAS Y COMENTARIOS

### ESTUDIOS FUNDADOS SOBRE LA OBSERVACIÓN DE ONDAS QUE SE HAN PROPAGADO EN LA ATMÓSFERA

Radiación solar. Absorción atmosférica. — El estudio en el suelo de las radiaciones ondulatorias que provienen del Sol, permite estudiar diversas propiedades de la atmósfera.

Una categoría de medidas se refiere a la energía del conjunto de esas radiaciones, evaluadas generalmente por la medida de la cantidad de calor producida en los aparatos receptores de los que se admite que absorben completamente esta energía (se los construye de manera de realizar esta condición lo mejor posible). Haciendo llevar medidas comparativas sobre las radiaciones que han atravesado espesores diversos de atmósferas, se puede evaluar la absorción atmosférica; el procedimiento generalmente empleado consiste en hacer mediciones en diferentes alturas del Sol, cuyos rayos

llegan en diversas inclinaciones y después de recorridas longitudes diferentes. Se obtiene así la absorción de la atmósfera, y se la puede conocer sea en el conjunto de la radiación solar, sea en ciertas regiones de su espectro, seleccionadas por ejemplo por filtros, sea en partes estrechas o rayas de este espectro, seleccionadas por los dispositivos espectroscópicos que comportan aparatos de medición apropiados.

Estas medidas dan sobre la atmósfera informaciones de carácter global, concernientes a la absorción que ejerce sobre las diversas partes del espectro. El debilitamiento de las radiaciones en su travesía por la atmósfera se debe a varias causas, las principales son: 1º Su difusión por las moléculas de los gases y vapores existentes en la atmósfera, que debilita la irradiación directa, dispersando una parte en todas direcciones. Esta difusión ha sido estudiada teórica y experimentalmente y es calculable; 2º la absorción propiamente dicha por esos gases o vapores, fenómeno en el cual una parte de la energía de la radiación incidente desaparece, transformada en calor o en energía cinética, o produciendo una modificación física o química. Es muy variada por las diversas sustancias existentes en el aire, y para cada una de ellas se ejerce de maneras muy diferentes sobre las diferentes partes del espectro, de allí el nombre de absorción selectiva, que se le da a veces; 3º el debilitamiento por las partículas de toda clase en suspensión en la atmósfera que constituye lo turbio o la suciedad atmosférica. Se trata de separar los efectos de estas diversas causas en las medidas, y, al mismo tiempo que se obtienen así indicaciones sobre los fenómenos atmosféricos, se llega a resultados importantes para la Climatología y sus aplicaciones. (V. Ch. Maurain, *Estudio práctico de las radiaciones solar, atmosférica y terrestre. Métodos y resultados*. París, Gauthier-Villars, 1937).

No nos ocuparemos aquí más que de estudios relativos a la absorción selectiva, de los cuales algunos han proporcionado importantes informaciones sobre la alta atmósfera.

Absorción selectiva por los diversos gases y vapores de la atmósfera. — La parte de esta absorción que proviene de los gases principales de la atmósfera es muy débil. El nitrógeno no tiene bandas de absorción conocidas, no más que el argón, que constituye el 1 % del aire. El oxígeno tiene solamente una banda de absorción en el ultravioleta extremo, y algunas rayas poco importantes en el rojo. El gas carbónico, cuya

proporción en el aire es bastante notable, unos diez milésimos, tiene una banda de absorción en el infrarrojo lejano, y otra en el infrarrojo más próximo a la parte luminosa del espectro, región donde el vapor de agua ejerce también una absorción. En cuanto al vapor de agua, presenta numerosas bandas de absorción en el espectro luminoso y en el infrarrojo; a él sobre todo se debe la absorción en esas partes del espectro, y, dado el hecho de que la cantidad de vapor de agua es muy variable en los diferentes puntos de la atmósfera, esta absorción es en sí misma muy variable. Es en particular variable con la altitud, la cantidad de vapor de agua va disminuyendo rápidamente a altitud creciente, y esta variación interviene en las propiedades termodinámicas de la atmósfera y las condiciones de su equilibrio térmico.

Fuera de otros gases que existen en muy pequeña proporción en la atmósfera (gases llamados raros, helio, neón, criptón, xenón amoníaco, compuestos nitrosos y sulfurados, etc.), sólo resta hablar del ozono, que juega un papel muy importante. (V. C. Fabry et H. Buisson, *La absorción de las radiaciones en la alta atmósfera*, fasc. XI del Memorial de las Ciencias Físicas, París, Gauthiers-Villars, 1930).

**Ozono atmosférico.** — El espectro solar cesa bruscamente en el ultravioleta hacia la longitud de onda 2.900 A<sup>1</sup>. Podríase preguntar si este hecho proviene de que el Sol no emitiría radiaciones de longitudes de onda más cortas (que pudieran ser emitidas por capas profundas y absorbidas por las capas superficiales), o si estas radiaciones son emitidas por el Sol, pero absorbidas en la atmósfera terrestre. Los trabajos de Fabry y Buisson (1913) han mostrado que esta última hipótesis es la exacta. La absorción del ozono ha sido estudiada en el laboratorio, con ayuda de generadores que emiten un espectro extendido hacia el ultravioleta (arco de mercurio, tubo de hidrógeno), se ha constatado que el ozono presenta una amplia banda de absorción en el ultravioleta, extendiéndose de unos 3.200 a 2.300 A. La absorción sobre esta banda es tan intensa que, si bien el ozono repartido en la atmós-

1. A: (Opt.). Una banda intensa de absorción en el rojo obscuro del espectro solar causada por el oxígeno de la atmósfera terrestre. La primera de las rayas de Fraunhofer. (Nota tomada del Diccionario Tecnológico de Chambers).

fera sobre una misma vertical no corresponde más que a un espesor de 3 mm. a la presión atmosférica ordinaria, basta para detener prácticamente las radiaciones solares más allá de 2.900 A. Parece sin embargo que más allá de 2.300 A la absorción del ozono deviene demasiado débil para detener completamente la radiación solar en este extremo ultravioleta, y que una absorción por el oxígeno se agrega en esta región a la del ozono. El espectro de absorción del ozono presenta aún otras bandas en el ultravioleta, por encima de 3.200 A, bandas en el espectro visible, principalmente en el anaranjado y el rojo y otras en el infrarrojo.

Las irradiaciones ultravioletas absorbidas completamente por el ozono atmosférico en la irradiación solar son nocivas para los animales y los vegetales, y la Tierra se encuentra protegida contra ellas por una capa de ozono de un espesor (equivalente) de algunos milímetros, que felizmente parece mantenerse con un espesor suficiente si bien variable.

Se ha procurado medir este espesor con la mayor precisión posible, y de estudiar sus variaciones, así como la repartición del ozono atmosférico de acuerdo a la altura. Hermosos trabajos han sido consagrados en Francia a esta cuestión, en particular, por Fabry et Buisson, por Jausseron et Rouard, Cabannes et Dufay, Barbier, Challonge, Dauvillier, Vassy.

En base a estos estudios, se ha medido en el laboratorio los coeficientes de absorción del ozono por los diferentes puntos del espectro en los que esta absorción se ejerce, midiendo el debilitamiento de la irradiación de generadores apropiados producido por el pasaje en tubos que contienen oxígeno ozonizado; para ciertas rayas cuya absorción es débil, se ha debido emplear tubos de varios metros de longitud. Se ha estudiado también en el laboratorio la variación de estos coeficientes de absorción con la temperatura, que ha servido como lo veremos para la evaluación de la temperatura de la alta atmósfera.

**Cantidad total de ozono atmosférico.** — Se la determina por métodos delicados cuyo principio consiste en medir la absorción ejercida sobre la radiación solar por el ozono atmosférico, teniendo en cuenta otras causas de debilitamiento de esta radiación, y en calcular con ayuda de coeficientes de absorción el espesor de ozono a la presión normal que produciría la misma absorción. Métodos más simples permiten estudiar las variaciones de este espesor equivalente.

Se encuentra así que el espesor equivalente de ozono, en nuestras regiones, es de unos 3 mm. Medidas concertadas ejecutadas durante varios años en un cierto número de estaciones, bajo la dirección de Dobson, han manifestado una fuerte variación anual, cuya amplitud es de un 30 %, con un máximo en primavera y un mínimo en otoño. Variaciones irregulares bastante considerables aparecen en relación con las condiciones meteorológicas, ciclónica o anticiclónica y con el origen de las capas de aire. Barbier, Challonge y Vassy, en el curso de una permanencia en Abisko en la Laponia sueca, han encontrado que las masas de aire que provienen del ártico contenían una cantidad de ozono notablemente más grande que las masas de aire cálido provenientes de las regiones de más baja latitud; constataciones análogas han sido hechas por el P. Lejay en Shangai, y por los esposos Vassy en Ifrane (Marruecos). Estos hechos muestran que las medidas relativas al ozono atmosférico pueden ser de gran utilidad para el conocimiento de las propiedades meteorológicas de la alta atmósfera y de los grandes desplazamientos atmosféricos y, en consecuencia, para la previsión del tiempo.

**Repartición del ozono atmosférico de acuerdo a la altura.**— Las evaluaciones de la cantidad de ozono existente en la atmósfera en la proximidad del suelo, sea por procedimientos químicos, sea por medidas de la absorción entre las fuentes que emiten radiaciones absorbidas por el ozono y receptores espectroscópicos colocados a una distancia horizontal de algunos kilómetros, concuerdan en mostrar que la proporción de ozono en las capas bajas de la atmósfera es mucho más débil que la que existiría si se supusiera una repartición uniforme del ozono atmosférico en altura. Mediciones hechas en la montaña a diferentes altitudes (Jungfrauoch, 3.450 m.) han mostrado que la proporción de ozono crece un poco con la altitud, pero bastante lentamente. Estos resultados indicaban que el ozono atmosférico se encuentra en gran parte en capas elevadas de la atmósfera.

Para estudiar su repartición en altura, se pueden utilizar los resultados de mediciones de absorción hechas sobre la irradiación solar a diferentes alturas del Sol, las trayectorias de esta irradiación que comprende longitudes diferentes en las capas atmosféricas a diversas altitudes. Pero el cálculo numérico necesita una hipótesis previa sobre la naturaleza de la repartición, por ejemplo que se admita el ozono con-

centrado, con densidad constante, en una cierta capa, o repartido de acuerdo a una ley bastante simple. También los resultados obtenidos por este método son bastante inciertos, y los conocimientos relativos a la repartición en altura han sido precisados por mediciones de absorción hechas a diversas alturas con ayuda de aparatos transportados por globos-sondas (Regener). Los resultados así obtenidos dan la cantidad de ozono existente por encima de cada uno de los niveles en que las mediciones han sido hechas, y en consecuencia la repartición del ozono hasta las más grandes alturas alcanzadas, unos 30 kilómetros, y la cantidad restante por encima. La utilización de los  $V_2$  permite mediciones a altitudes más grandes.

De acuerdo con el conjunto de los resultados, la densidad en ozono es más fuerte entre 20 y 30 kilómetros, y la repartición aproximativa es la siguiente: por debajo de 20 kilómetros, más o menos un tercio, arriba de 30 kilómetros, alrededor de un cuarto, y entre 20 y 30 kilómetros, el resto, es decir, un 40 %; más allá de unos 60 kilómetros, la densidad en ozono deviene insensible. El estudio espectral de la irradiación solar a estas alturas con la ayuda de los  $V_2$  da así las partes del espectro solar de muy débiles longitudes de ondas, disimuladas, en la baja atmósfera, por la absorción del ozono.

**Indicaciones sobre la temperatura de la alta atmósfera, deducidas de los estudios del ozono.**— La comprobación de la presencia de ozono en la alta atmósfera ha sugerido la idea de que este ozono podía intervenir en el ascenso de temperatura deducido, como lo hemos visto, de diversas consideraciones. El ozono tiene bandas de absorción intensa en el ultravioleta y absorbe así una cantidad bastante importante de la energía de la irradiación solar (4 a 5 % aproximadamente) irradiación que es todavía bastante intensa en esta parte del espectro desde el momento que el Sol es una fuente a alta temperatura, 6.550° absolutos aproximadamente. Por otra parte, el ozono no tiene en la parte infrarroja del espectro más que bandas de absorción bastante débiles, de manera que, inversamente, a la temperatura a que él se encuentra, emite poca energía irradiante (fuente a baja temperatura, emitiendo sobre todo en el infrarrojo). Tiene pues tendencia a calentarse, y debe elevar la temperatura en las capas atmosféricas donde existe. Sobre esta base bastante incierta, Gowan ha

hecho estimaciones que conducen para la temperatura de las capas de ozono de 300 a 350° absolutos. Se ha intentado precisar esta evaluación teniendo en cuenta la descomposición del ozono a diferentes temperaturas, pero sin llegar a resultados bien seguros.

Vassy ha obtenido resultados más concretos por un método fundado sobre la variación de los coeficientes de absorción con la temperatura, estudiada en el laboratorio. Ha operado sobre bandas del ozono para las cuales esta variación es bastante fuerte, y cuya observación se presenta en condiciones favorables, las bandas llamadas de Huggins, que están en el ultravioleta precediendo a la gran banda de absorción. Las temperaturas medias de la atmósfera son conocidas hasta casi los 30 kilómetros por las mediciones de los globos-sondas; Vassy toma las medianas dadas por Gamba de acuerdo con los sondeos en Pavía; procediendo por capas de 4 kilómetros, deduce de la temperatura de cada capa el valor de los coeficientes de absorción en esta capa, y, de acuerdo con la cantidad de ozono proveniente de los resultados de Regener (obtenidos en Stuttgart, no muy lejos de Pavía), la absorción en cada capa; totalizando las absorciones hasta 30 kilómetros, deduce la absorción por encima de 30 kilómetros y de allí, inversamente, el valor de los coeficientes de absorción y por consiguiente la temperatura. Encuentra así para la región que contiene ozono más arriba de 30 kilómetros, una temperatura media de + 15° a 20° centígrados, resultado según el cual habría un ascenso rápido de la temperatura más arriba de 25 ó 30 kilómetros, puesto que por debajo de 25 ó 30 kilómetros es de alrededor de - 50° ó - 55°. Mediciones hechas en Abisko por Barbier, Challonge y Vassy parecen mostrar que la temperatura media del ozono atmosférico es más elevada en el aire ártico que en el aire proveniente de zonas de más débil latitud. Los esposos Vassy han controlado el mismo hecho en sus observaciones en Ifrane.

En suma, las evaluaciones de la temperatura de la atmósfera fundadas sobre los estudios relativos al ozono, apoyan la noción de un ascenso de la temperatura por encima de las capas en que se la mide directamente. Puede sin embargo sorprender que estas medidas directas no indiquen un ascenso más marcado hacia los 25 kilómetros, donde la proporción de ozono parece la más fuerte. Evaluaciones de la temperatura a alturas más grandes, una centena de kilómetros y más, hacen intervenir el estado de disociación y de ionización del

oxígeno y del ázoe y la absorción del oxígeno en el ultravioleta extremo, condiciones todavía mal conocidas; estas evaluaciones han dado lugar a discusiones. Ciertos autores llegan a temperaturas del orden de los 1.000° absolutos, a las cuales conducen también consideraciones relativas al estudio de la ionosfera.

CHARLES MAURAIN.  
*L'étude physique de la terre.*  
P. U. F. París, 1949.

Traducción de Mireya Vecchioli.

### POLARIDAD CONCILIABLE

En repetidas ocasiones hemos hecho hincapié en las diferencias entre liberalismo y democracia, oposición que arranca tanto de la polaridad del pensamiento como de la naturaleza misma del hombre. Ahora Roger Labrousse hace un tajante deslinde y un examen de sus proyecciones actuales en su **Perfil de la Democracia Moderna**, libro muy comentado en Francia y recientemente publicado en español por Hachette. Los conceptos están nítidamente definidos aunque la perspectiva histórica se resiente de la ausencia de los períodos medieval y renacentista. El autor considera que el liberalismo no ha muerto, propugnando, antes bien, una síntesis demo-liberal, en lo que se aproxima, en cierto modo, a la opinión de Bertrand Russell.

Contrasta el relativismo liberal con el absolutismo democrático, propio de las colectividades sometidas a un ideario común. Las mayorías democráticas pueden resultar terribles, disponiendo de medios indirectos de presión psicológica y social aplastantes, en lo que coincide con Russell y Croizier. Afirma que el liberalismo representa la herejía y la democracia la ortodoxia, pero que si aquella desemboca en la anarquía, ésta sume en el estancamiento. Nosotros hemos sostenido que uno de los propósitos del liberalismo es crear y renovar élites dirigentes.

Sabido es de sobra que a la larga se llega al resultado contrario, merced a la formación de minorías que detienen o falsean el proceso. Más, la democracia puede ser igualmente totalizadora, mediante el nivelamiento de la personalidad humana, imprescindible a su cabal funcionamiento. Apunta Labrousse que en la democracia griega el futuro ciudadano estaba sometido a una preparación ideológica rigurosa que lo hacía tan

dependiente que el exilio significaba para él una pena mucho más grave que hoy, constituyendo por supuesto, Esparta el ejemplo más extremado. Sin embargo, recordamos nosotros, que Sócrates se inmola por acatar la voluntad mayoritaria y Platón, por su parte, ante el naufragio de la democracia ateniense, da rienda suelta a sus latentes veleidades aristocratizantes en su Utopía.

El mismo autor revela la diferencia entre las declaraciones francesas de los derechos del hombre que encabezan la constitución liberal de 1789, y las de 1793, que sirven de proemio a una constitución democrática. En el primer caso se afirma que el fin de toda asociación política es la conservación de los derechos naturales e imprescriptibles del hombre, o sea la libertad, la propiedad, la seguridad y la resistencia a la opresión, vale decir que la esencia misma de la doctrina liberal está limitada por ciertas barreras preexistentes: los derechos.

La declaración propuesta por Robespierre tomaba casi palabra por palabra la de 1789, pero con un agregado de espíritu algo distinto: "el fin de toda asociación política es la conservación de los derechos naturales e imprescriptibles del hombre y el desarrollo de todas sus facultades". Para él, comenta Labrousse, la combinación de Locke y Rousseau no resultaba contradictoria, aunque aquí configuraba un régimen democrático, cuyo programa sería lícito llamar demototalitario, con una comunidad de hombres dedicada por entero a sus derechos cívicos.

Más adelante el ensayista declara que "a una cultura unitaria cuyos valores se refieren todos a un centro político común, que es la Idea, corresponde una pedagogía muy diferente de la del individualismo. Otra vez su iniciador fué Rousseau, aunque, por un error singular, muchos suelen creer que esta educación democrática es la del **Emilio**. Al contrario, hay que invertir casi todos los términos de dicha obra para obtener la nueva fórmula. Pues ahora no es cuestión de respetar la idiosincrasia personal del niño, sino de ajustarla... al tipo preestablecido, que es el único conforme a la Idea". Mas, ni el liberalismo absoluto ni la democracia absoluta son factibles. El mantenimiento de aquél precisa de algún apoyo estatal democrático, pero si el individualismo sin responsabilidad es insostenible, tampoco puede el hombre someterse por completo a una generalidad igualadora.

MARCELO POGOLOTTI.

### EL ELECTRÓN

Al fin de sus *Metamorfosis*, Ovidio lanza, si nuestros recuerdos son exactos, un grito de triunfo: *Jamque opus exegi...* y predice para su libro la inmortalidad. Nosotros no podemos casi tener las mismas ilusiones, pues nuestro electrón, esta pequeña burbuja electrizada tan personal, tan viviente, tan obediente que encontró inmediatamente su camino en los montajes más complicados y obedeció escrupulosamente en los triodos o los oscilógrafos a las menores variaciones de potencial, este electrón que los físicos de estos últimos años imaginaban circulando bien sabiamente en ranuras alrededor de un núcleo atómico y que como en los aparatos automáticos que uno encuentra en las ferias enviaba una señal luminosa cada vez que, por una abertura, pasaba de una a otra, este electrón, según las últimas novedades, parece que no existe más.

Son los matemáticos los que lo han matado. ¡Oh!, no del primer golpe. Comenzaron por suprimir su masa que se ha vuelto la inercia electromagnética de un trazo; después, como no había necesidad de que fuera redondo ni electrizado, se lo ha hecho una discontinuidad del éter. Pero han matado también el éter; luego el electrón ha devenido una abertura en el vacío. Era muy material todavía, muy preciso: una abertura no es gran cosa pero se puede, cuando menos, saber dónde se encuentra. Luego se han encarnizado sobre el despojo de este pobre electrón e, invocando el "principio de incertidumbre" han vuelto sus contornos tan leves como los de una niebla. No es, parece, en la hora actual, más que una zona de probabilidad de una cierta función Psi.

Pero hay a pesar de todo alguna cosa que existe todavía; son nuestros esquemas, nuestros cálculos. ¿Qué importa que en la próxima edición, en lugar de figurar en las actualidades científicas, nuestra obra esté obligada a aparecer en la colección de novelas históricas? Con electrones o sin ellos, nuestros aparatos marcharán lo mismo, y eso es lo esencial.

JEAN GRANIER.

*L'Electron*

P. U. de France, 1956.

## A PROPÓSITO DE LOS ABSTRACTOS

Los valores constantes, los invariantes que acondicionaron, al margen del tiempo y en todas las latitudes, las obras más disímiles, son muy difíciles de discernir. Un hecho nuevo sin embargo puede ayudarnos a descubrirlos y a agruparlos: hemos ido perdiendo el hábito malsano de creer en la eficacia inmediata de los procedimientos estrechamente ligados a la moda del tiempo. La historia del Arte sirve al creador moderno, por poco espíritu que tenga, a poner por encima de los tics de época, a las únicas leyes inmutables que rigen la obra de arte. Hemos visto desaparecer los dogmas egipcios y griegos, bizantinos y góticos; nos hemos complacido desde Courbert y el Impresionismo en ver tambalearse los principios del Renacimiento tiránicos durante tanto tiempo; este Impresionismo— liberador, en desquite, perdió su prestigio cuando apareció el Cubismo, y aun el mismo Cubismo no ha podido sustraerse a las burlas de los que él a su vez liberó del culto de las "reacciones instantáneas". La manera de sentir preconizada por estos últimos ha tomado el nombre ambiguo y no muy nuevo de Abstracción. Los escultores y pintores "abstractos" han tenido la idea (como si fuera la única que quedara a los innovadores) de renegar no sólo de los procedimientos de sus antecesores, sino de los móviles que en toda época han justificado la rebelión y la emancipación de estos últimos: la necesidad de remitirse al hombre y a su decoración. En los abstractos todo ocurre como si todas las posibilidades de ver, por consiguiente de interpretar, a este hombre y esta decoración, se hubieran agotado, como si ese juego—ese juego supremo de los genios— se hubiese vuelto inútil, en una palabra como si el artista, en un acceso de timidez o de modestia sin precedente renunciara a formarse una idea del mundo, dejando ese cuidado a los poetas y a los filósofos.

Yo abandonaré a esos creadores sin Criatura a su dimisión espiritual, si algunos de mis antiguos alumnos a quienes yo reprochaba su cobardía no me hubiesen replicado: "por su culpa (los más gentiles decían: gracias a Vd.) hemos adoptado esta actitud: usted nos dijo muchas veces que el arte es una abstracción, y muy a menudo nos reprochó la vulgaridad y la trivialidad de nuestras representaciones, según Vd, demasiado textuales". Confieso que no comprendo

ese lenguaje. Puesto que operar una abstracción ha sido y será siempre suprimir ciertos elementos (pongamos la mayoría de los que constituyen un conjunto) dejando a este conjunto amputado el mínimo de detalles que pueden ser reconocidos. Así, el azar no ha dejado a veces en calidad de testigos sino uno o dos huesos de un animal prehistórico a fin de permitir a un Cuvier reconstituir el conjunto. En la escala pictórica, el signo plástico y el color, testigos de un conjunto voluntariamente mutilado, no proponen un acertijo semejante a un juego de salón, sino un enigma profundo cuyos atractivos sería criminal rehusar a los aficionados al arte, que son en suma, Edipos que no deben ser desalentados.

Así planteado, el problema de la abstracción puede prescindir de una etiqueta ajada por un empleo abusivo y la palabra que parece convenir será decididamente la de transposición. Sí, suprimir los elementos que yo dije, para no dejar subsistir sino un número cada vez más reducido, es, en buen francés practicar la transposición que uno puede, si le gusta el juego, practicar hasta un límite, teniendo en cuenta que habrá siempre un límite que no podrá trasponerse.

Yo daría con gusto el nombre de signos a los elementos que reemplazan, en esta operación ideal, las formas de los objetos o las formas de sus reflejos. Tengo que agregar que esos signos serán tanto más sorprendentes, caligrafiados, cuanto más reducido sea su número. Y así será llevado naturalmente a hacer de la abstracción, del signo raro, una condición de la calidad. Se comprende que las borraduras que han dado origen a esos signos no dejarán rastros sobre el cuadro sino en la medida en que atestigüen la operación supresiva en cuestión; así los "pasajes", los tonos degradados que unen los prismas y los cilíndricos de Cézanne y de sus hijos cubistas, dan más energía a las curvas y a las rectas que evitan Braque, Picasso, La Fresnaye, etc. Es curioso observar como, en la misma época en que se realizaba la revolución cubista, hacían estragos con éxito, en las abstracciones blandas de un Eugenio Carrière y de un Le Sidaner, los tonos degradados, interminables heredades de Turner, no compensados por ningún ángulo, ninguna curva, ninguna relación de colores pictóricos.

No en vano buscamos esos ejemplos desagradables (1) a fin de dar un sentido puro a los términos técnicos em-

1. Se podría, citar mil, y aún en los abstractos informales, como ellos mismos se nombran.

pleados en los libros de crítica, en los cuales "forma" se entiende con relación a las combinaciones geométricas; la atmósfera, si uno se empeña en ello, puede muy bien ser sugerida por el color en el cual esos signos se empapan, como se ve magníficamente realizado en las telas saturadas de un Jacques Villon, que llevan en sí mismas su arquitectura.

Para terminar, será pues en términos de arquitectura como la transposición de la figura humana será hecha si se la quiere reducir a los elementos más simples y más sorprendentes.

Estas verdades indiscutibles, yo tuve la alegría de verlas comprendidas admirablemente en tierra latina cuando la municipalidad de Río de Janeiro me confirió el honor de invitarme a organizar en una ciudad una sucursal, en cierto modo, de mi academia de París. Tuve en esta ocasión la sorpresa reconfortante de ver que en medio de este gran frenesí de abstracción total que venido de Europa Central sumerge el universo, el espíritu latino reaccionaba en favor de un equilibrio que le fué siempre precioso y del que dió magníficas pruebas en la época en que el espíritu barroco gozaba de una fortuna tan considerable como hoy lo no-representativo. Por otra parte, el barroquismo, que enterró los detalles humanos bajo olas vertiginosas de ropajes, de nubes y de rayos, no es en la superabundancia, el equivalente de la abstracción moderna. Es, en todo caso, una tentativa de espiritualización de la materia que él trata por todos los medios de sustraer a la ley de la gravedad. Hay buenas razones para creer que los pueblos que llevaron hasta la exageración este arte de aligerar lo que pesa no serán los últimos que mantendrán, entre las volutas y los astrágalos abstractos de la imaginación moderna, el mínimo de presencia humana, justificando este impulso y todo ese estremecimiento de alas cuya razón de ser más importante es la de afirmar bien alto querer liberarse de la atracción del suelo.

No quisiera terminar estas páginas sin pedir al lector que no las interprete como una condenación sin apelación de la escuela de lo "no-representativo", pues hay un punto que es preciso recalcar y es que así, como los poemas, según Mallarmé, no se hacen con sentimientos e ideas, sino con palabras, los cuadros no se hacen sino con formas y colores. Partiendo de este principio, puede considerarse que la gránula de liberación del objeto no es sino una prueba por lo absurdo de esta verdad de todos los tiempos y que el espíritu no tendrá nada que reprochar a esta desviación momentánea

de la transposición si a fuerza de meditación sobre los medios del pintor, deja en las manos de los que seguirán una colección considerable de signos nuevos sabiamente combinados, un surtido extenso de esas invenciones plásticas, que son las únicas que cuentan en la "vida de las formas" sin que sea necesario para autenticarlas, decretar puerilmente que el pretexto de todos esos descubrimientos, siendo de importancia secundaria, debe suprimirse, erigiendo en ley una supresión de tan mezquina importancia.

ANDRÉ LHOTE,  
de la "Nouvelle Revue Française",  
Octubre, 1956.

Tradujo Nélida Sánchez Rodilla.

### ¿QUÉ ES UNA APTITUD?

En la medida en que aumenta el interés por cualquier aspecto técnico, es casi inevitable que surjan errores de conceptos referentes a la terminología. Esto resulta especialmente cierto en los tests de aptitudes. El hecho de que existan concepciones erróneas referentes al término aptitud, otorga mucha importancia a la aclaración del concepto, y por lo tanto resulta vital definir los diferentes significados, no sólo para los tests de aptitudes, sino para todo el campo de la psicometría.

La definición de aptitud que el doctor Bingham comunicó en el "Diccionario de Psicología" de Warren, es un excelente punto de partida para aclarar este concepto.

**Aptitud:** una condición o grupo de características consideradas como sintomáticas de la capacidad de un individuo para adquirir con entrenamiento algún conocimiento, habilidad o grupo de respuestas usualmente especificado, tales como la capacidad para hablar un idioma, para producir música...

La apreciación completa de esta definición superaría un buen número de malentendidos que siguen prevaleciendo. Podemos notar primero que nada de lo que se refiere a este concepto hace suponer que las aptitudes sean hereditarias. La expresión "nació así" es una falacia peligrosa que aún se oye entre gente educada. Por el contrario, no podemos transformar en genio a un individuo común. Afortunadamente, nuestro propósito presente no hace necesario determinar

"cuánto" de una aptitud es hereditario, y "cuánto" es afectado por el medio. El niño ha nacido con ciertas potencialidades y comienza inmediatamente a aprender. Lo que aprende le hace posible aprender más. Es algo similar a la inversión de capital que produce interés, transformándose el interés en capital adicional que a su vez puede ser invertido nuevamente para ganar más interés.

Un segundo rasgo importante de esta definición es su extraordinaria amplitud. Según se lo concibe aquí, la aptitud incluye la inteligencia y el aprovechamiento, la personalidad y los intereses, así como otras capacidades y habilidades que predisponen al aprendizaje. El uso del término aptitud, limitado sólo a las capacidades especiales de música, ingeniería o estenografía, puede conducir a errores. Los tests de la inteligencia, familiares o comunes, han sido bien recibidos, porque predicen la capacidad del estudiante para aprender a leer o a escribir composiciones o a trazar la bisectriz de un ángulo o comprender influencias sociales. En otras palabras son tests de aptitudes que describen la potencialidad del individuo para aprender un número de materias académicas o temas vocacionales. Esto se ha reconocido en la sana tendencia de hablar de tests de aptitudes escolares más que de tests de inteligencia. Una comprensión más erudita de la naturaleza de la inteligencia y la aptitud, ha hecho inevitable esta tendencia.

Muchos de los que hemos aceptado la idea de que los tests de inteligencia miden aptitudes, no hemos advertido que los tests de aprovechamiento son también tests de aptitudes cuando se los usa con este propósito específico.

La función más importante que puede proporcionar un test de aprovechamiento es hacer evidente lo que la persona ha aprendido, de modo tal, que podamos predecir hasta qué punto él podrá aprender material adicional de una naturaleza similar, o indicar si tiene la habilidad o el conocimiento requerido para un éxito futuro en una profesión o tarea. El uso del puntaje de un test de aprovechamiento como único recurso, para computar el rendimiento de una persona, es relativamente estéril; sólo cuando obvia o indirectamente es capaz de predecir, tal medida es fundamentalmente útil.

La importancia del interés y otros rasgos de la personalidad, para adquirir habilidades y conocimiento, no necesita ser demostrada. Hasta qué punto puede adquirirse pericia en algún tema, depende del interés que la persona ponga en la

tarea, en sus objetivos, en su empuje, etc. Esto lo saben tanto el psicólogo como el lego. Cuando el término aptitud se delimita en forma extrema, se corre el peligro de desestimar las contribuciones del interés y la personalidad como aspectos de la aptitud.

El concepto total puede ser resumido considerando la aptitud como una capacidad para aprender. Cuando nos referimos a la aptitud para la estenografía, nos referimos a la capacidad para aprender aquellas habilidades que hacen un estenógrafo capaz. Cuando nos referimos a la aptitud académica, nos referimos a la capacidad para llevar a cabo un programa de estudios completo. En esto hay realmente un amplio juego de aptitudes, y nosotros usamos frecuentemente los llamados tests generales de capacidad mental para facilitar nuestra predicción. Debe notarse que la tendencia destierra aquellos tests que dan un único resultado final, en favor de aquellos que dan varios resultados, por ejemplo, verbal, numérico, abstracto, mecánico, etc. Esto es reconocer que para cursos o trabajos específicos, la mejor predicción puede obtenerse en base a una medida más específica de que rinde un puntaje indiferenciado de inteligencia o un cociente intelectual.

La medición de aptitudes constituye entonces una contribución al conocimiento, habilidad y otras características que sirven para predecir el éxito de un aprendizaje. Usualmente los datos de los tests son las bases más importantes para tal predicción.

¿Qué es entonces un test de aptitud? Es cualquier test que se utilice para predecir algún tipo de aprendizaje. Su validez depende de la medida en que pueda predecir con éxito. Probablemente continuaremos llamando a los tests, tests de inteligencia, de aprovechamiento, tests de aptitudes especiales, etc., como si no hubiera superposición entre estas funciones. No obstante, no debemos confundirnos a raíz de nuestra práctica de encasillar estos elementos. Para evitar una predicción errónea, es necesario tener siempre presente la amplia definición de la aptitud.

ALEXANDER G. WASMAN.  
*Test Service Bulletin, The Psychological Corporation.*  
Nº 36, Agosto de 1948.

Traducción de Marta Fabris de Isasa.

## CRÓNICA

## LOS HÉROES HUMILDES DE LA CIENCIA

DON FRANCISCO JAVIER MUÑIZ

En la madrugada del 5 de julio de 1807, en un nuevo intento por quitar a España sus colonias del Río de la Plata —el primero había fracasado un año antes— las tropas inglesas, al mando del general Whitelocke, iniciaban el ataque contra la ciudad de Buenos Aires.

Eran diez mil hombres bien armados, veteranos de los brillantes campos de batalla europeos, y al mando de jefes con larga práctica militar y guerrera. La defensa, en cambio, estaba a cargo de criollos y españoles bisoños, sin otros títulos para la lucha que su coraje y patriotismo, amén del natural orgullo por haber vencido ya, en 1806, a un puñado de aquellos audaces invasores.

Y otra vez la suerte ayudó a los que defendían su libertad; veinticuatro horas más tarde, el ejército inglés, atacado por los cuatro puntos cardinales, diezmado por un fuego continuo que brotaba de cada azotea, de cada ventana, de cada puerta, cortadas sus comunicaciones, caídos muchos de sus valientes jefes, se rendía a discreción.

Ese día, también las mujeres tuvieron su parte en el arrojo común; unas, acarreando municiones y víveres; otras, curando y confortando a los heridos, sin que faltasen, tampoco, las que manejaban el fusil a la par de los hombres.

Más aún: ese día, hasta los niños fueron héroes, pues al recoger los heridos, en las proximidades de la iglesia de San Miguel —reducto donde se había atrincherado el regimiento criollo de Patricios— encontré entre ellos a un pequeño combatiente de doce años, con una pierna atravesada por una bala. Los informes de los testigos confirmaron que había peleado bravamente y a pecho descubierto, superando en valor a muchos hombres.

Peligrosa era la herida, pero solícitos cuidados médicos y una larga convalecencia, devolvieron al heroico muchacho su integridad física.

El niño que así entró en la vida argentina por la ancha puerta de la gloria, se llamaba Francisco Javier Muñiz; había nacido en San Isidro, población costera cercana a Buenos Aires, el 21 de diciembre de 1795.

Cinco años después, olvidado de su aventura guerrera, el joven Muñiz cursa estudios en el Colegio de San Carlos; es discípulo predilecto del sabio canónigo don José León Banegas, quien, además de hacerlo actuar en la Sociedad Patriótica, que defiende las ideas democráticas, le inculca su afición por la física y la química, materias de suma importancia en la carrera de medicina a que se siente inclinado. Realiza estudios superiores en el Instituto Médico Militar, bajo la dirección del doctor Cosme Argerich; se diploma de facultativo en 1821 y de cirujano militar en 1824; en ese intervalo, escribe sobre temas educacionales, particularmente sobre ética profesional y diversos aspectos de la ciencia a que se ha entregado en cuerpo y alma.

Sus arrestos guerreros de la niñez han desaparecido; los campos de batalla no lo atraen ya; es que el joven piensa que a la Patria se la sirve, acaso con mayor beneficio, en los campos del saber. Eso es lo que le ha enseñado aquella bala que estuvo a punto de cortar tempranamente su vida. En adelante, no usará otras armas que las de la ciencia. Y quizá es más heroico así, pues él se encargará de demostrarnos, en el transcurso de su larga existencia, que no ha perdido nada del valor, del arrojo personal que lo destacaron en 1807.

Apenas obtiene su título, se lo designa médico militar en la guarnición de Chascomús, población situada a unas veinticinco leguas al sur de Buenos Aires; en ese año de 1825, Chascomús no era otra cosa que un fortín o avanzada de defensa contra los malones indios, de trágica recordación.

Y es en esa estada cuando empiezan a afirmarse en Muñiz sus aficiones de naturalista; los días son largos y las ocupaciones escasas en aquel mísero pueblecito perdido en las soledades de la pampa; por otra parte, las costas de la enorme laguna vecina, por donde se pasea a diario, ponen ante sus ojos curiosos, diversas capas del suelo y una variada y rica acumulación de fósiles. ¿Necesita más un temperamento activo por naturaleza y dado a la investigación de problemas de toda índole?

Sus compañeros de residencia, o de destierro, si se quiere, matan el tiempo con frecuentes partidas de naipes o en la rueda del fogón, mano a mano con el mate— vicio nacional— recordando aventuras de toda laya unas veces, otras escuchando las voces de un cantor y una guitarra, infaltables en tales sitios,

mientras el "doctorcito" cava en las barrancas y hace acopio de huesos y restos calcáreos, que luego estudia, mide, compara y recompone con empeñoso afán.

—¡Qué "sonsera"! —comentan algunos, en secreto—. ¡Miren que perder el tiempo juntando huesos que nadie sabe de qué son siquiera!

Y en ese "nadie sabe de qué son", está la gloria del médico del fortín, pues Muñiz es un verdadero precursor en el estudio de las ciencias naturales, de la geología y la paleontología argentinas; es su curiosidad inteligente, su avidez de saber el porqué de ciertas cosas, la que abre la primera picada en ese camino que luego han de seguir, quizás con más ciencia, pero no con más amor, Ameghino y otros, sin excluir a los extranjeros, entre los que descuellan Burmeister, Bompland, D'Orbigny, Darwin. No olvidemos que fué en Sud América donde el sabio inglés encontró los antecedentes fundamentales de su teoría de la transformación de las especies, al descubrir que un mismo pájaro modificaba la conformación de su pico, según los alimentos propios de las zonas que habitase por largo tiempo. Estas y otras observaciones que el común de las gentes no alcanza, suelen ser para los entendidos verdaderas revelaciones de los procesos vitales y les permiten reconstruir las distintas etapas del pasado del mundo y sus modificaciones bajo la influencia de factores de todo orden.

Pero, ¿lo que hace Muñiz tiene algún valor? Debe tenerlo: —"Mis descripciones demostrando que los mamíferos extinguidos quedaron sepultados en el barro de antiguas lagunas— dice Florentino Ameghino— parecen copiadas de Muñiz. Es que amos, con cuarenta años de intervalo, hemos escrito sobre el terreno, con el cuerpo del delito a la vista, que da siempre una idea distinta de la que se hace el sabio que todo lo estudia desde el bufete".

Y agrega este juicio terminante: "Muñiz vivió en su patria precediendo a su época en medio siglo".

La guerra con el Brasil —1826— interrumpe sus aficiones; se incorpora al ejército como cirujano mayor, y en la batalla de Ituzaingó se gana la admiración general por la impasibilidad con que cruza por entre las balas para acudir en auxilio de los heridos. Los ecos de esa admiración y de su capacidad llegan a Rivadavia, el gran presidente argentino, y Muñiz es designado profesor en la Facultad. Su trabajo de presentación, una comparación orgánica y funcional de los dos sexos, tiene un mérito poco frecuente en su momento. Pero el campo y los secretos

que ha comenzado a desentrañarle, atraen al galeno más poderosamente que el brillo de las funciones universitarias y en 1828 trueca la cátedra por los cargos de médico militar y policial de Luján, pequeña villa próxima a la ciudad de Buenos Aires. ¿Es necesario decir que nadie, ni aun sus amigos más íntimos, los que conocían sus propósitos, justificaban el abandono de una situación de tanto relieve científico por aquella modestísima y oscura función de médico de campaña?

Trece años más tarde, en una carta a Rosas —entonces gobernador con facultades extraordinarias— Muñiz descubrirá el porqué de haber elegido a Luján, que "es ya célebre por haberse extraído a una legua al S.O. de su situación, en 1789, el esqueleto Megatheriano que existe en el real gabinete de Historia Natural de Madrid".

En Luján, lo mismo que en Chascomús, el médico tiene tiempo sobrado para dedicarlo a sus inclinaciones, en modo especial a la paleontología. Vive siempre en estado de pobreza; cuanto gana lo invierte en sus investigaciones; su casa va llenándose de huesos gigantescos, de "preciosos despojos", como él los llama, con verdadera unción, pese a la sonrisa irónica y compasiva de los vecinos de la villa. Y es así como descubre nuevos restos del Megatherium, del Cliptodon, del Megalonix, del Mastodon, del Toxodon y de otros gigantes de épocas primitivas, cuyas formas y caracteres logra desentrañar merced a concienzudos estudios.

¡Lástima grande que el fruto de tanta dedicación se perdiese para nuestros institutos científicos por la incomprensión y la ignorancia!

En 1841, cuando Muñiz cree haber acumulado fósiles suficientes, le remite a don Juan Manuel de Rosas once cajones, en los que ha clasificado los restos que considera de mayor importancia y que significan quince años de trabajos y sacrificios. Los cajones, así como llegan, quedan abandonados en uno de los corredores de la casa de Rosas, hasta que el almirante Dupotet, jefe de la escuadra francesa que está en aguas del Río de la Plata, se entera de su contenido. Hombre de cultura, el almirante mide en el acto la importancia de aquellos fósiles, y Rosas, contento de quedar bien a tan poco precio, se los regala en su totalidad. ¡Hay bastantes animales en esta tierra y ya podremos procurarnos tantos huesos como se nos antojen!

Pero con aquéllos, el sabio Gervais logra determinar la existencia de dos seres prehistóricos de los que jamás se había tenido noticia: el Lestodón y Aretotherium o "Muñizfelis", tigre

cuyas dimensiones superaban a la de todos los carnívoros estudiados hasta ese momento.

Esa es una pequeña parte de la labor del paleontólogo, del primer argentino que lee y escribe esta difícil ciencia con una modestia que surge, meridiana, de la carta que le envía a Rosas: "Sin maestros; sin tener a quien consultar mil dudas; falto de libros y aun de medios de obtenerlos; librado al impulso de mi solo instinto y a los recursos de mi limitadísima capacidad, puedo, Exmo. Señor, haber cometido graves faltas descriptivas y de clasificación. Lo confieso; y V. E. que es indulgente porque es sabio, se servirá perdonarlas y olvidar mis errores por mi aplicación en una ciencia a la cual me lancé sin elementos y sin guía".

¡Bellas y sugestivas palabras que no despiertan el menor eco en el alma del "indulgente sabio" a quien van dirigidas!

Por suerte, los descubrimientos posteriores de Muñiz enriquecen hoy las colecciones paleontológicas del país; Ameghino, su formidable continuador, dirá después: "...los recuerdos de sus hallazgos, vueltos populares en Luján, contribuyeron no poco a que me lanzara tras de él, a las mismas investigaciones".

Pero el estudio de los fósiles es apenas, pese a su importancia, un aspecto en la vida múltiple de Muñiz. Atráenlo, también, la geología, la zoología, la biología y la etnología. Analiza y describe las distintas capas de la formación pampeana; la calidad y condición del agua y del aire; su monografía sobre el "ñandú" o avestruz americano es una página maestra en su género; en ella, junto con la más acabada descripción del animal y sus costumbres, pinta, también magistralmente, al jinete de las pampas, al gaucho —el hombre del caballo, el lazo, las boleadoras y el facón— que tenía, en su momento, un modo de vivir, una filosofía y un vocabulario propios; es el primero en recoger vocablos y modismos regionales, pues no se le escapa que el habla de los individuos es factor importante para juzgar de su espíritu. Las "boleadas", o caza del "ñandú", por el gaucho, han sido magníficamente presentadas por Muñiz; ningún detalle se hurta a su ojo y reflexión vigilantes, ni siquiera la observación lingüística cuando se refiere a los "vicios": "expresión sin equivalente en el diccionario de la Real Academia" —dice él— y que "consisten en yerba mate, tabaco y papel".

Para dar una idea de las múltiples actividades que desarrolla nuestro precursor científico, bastan estos párrafos aislados de una carta que le dirige el sabio inglés Darwin, con quien mantiene correspondencia: "La relación de usted sobre el te-

rremoto en las pampas, me sorprendió; nunca había oído de ninguno". ...Presentaré su tratado sobre la fiebre escarlatina al Real Cuerpo Médico de Cirujanos". ..."Agradeceré cualquiera otra información sobre animales domésticos del Plata". ..."Hace algún tiempo que usted tuvo la fineza de mandarme por Mr. E. Lumb, algunos informes muy curiosos, y para mí de mucho valor, sobre la "vaca ñata".

La "vaca ñata" era una degeneración del ganado vacuno primitivo, que se producía en los animales criados por los indios.

En la pampa hace estragos un mal espantoso y epidémico: la viruela. Jenner, médico inglés, ha descubierto la vacuna antivariólica o preventiva de la peste, vacuna que se prepara con el jugo extraído de ciertas pústulas "cow-pox"— que se producen en las ubres de las vacas. Muñiz se aplica a su estudio y, tras de veinte años de experiencias, encuentra el "cow-pox" en vacas de América, prepara la vacuna y la experimenta en sí mismo y en uno de sus hijos más pequeños. Comprobada la eficacia por las autoridades médicas, la vacuna se aplica en mayor escala y el descubrimiento es comunicado a la Real Sociedad Jenneriana de Londres, que lo aprueba y festeja, pues "se complace en tener un tan celoso, tan activo amigo de la vacuna en un país tan distante, y todos anhelan porque viva usted muchos años, para consuelo del vecindario y país donde reside".

Conviene destacar que Muñiz no sólo ha encontrado la vacuna, sino que sus experimentos le permiten rectificar a Jenner en algunas suposiciones equivocadas, tal como la de creer que fuese el caballo el que contagiaba el "cow-pox" a la vaca.

Y en medio de todos estos trabajos, sin pagarse de los éxitos que le depara su firme voluntad de ser útil a sus semejantes y a la Patria, Muñiz, que se recibió de facultativo en 1821, de médico cirujano en 1824, estudia y en 1844 se doctora en medicina, rindiendo la tesis correspondiente.

Cuatro años después, retoma la cátedra para la que fuese designado por Rivadavia; ahora sí se siente capaz de ser profesor. La aurora de Caseros lo sorprenderá enseñando; las luchas por la reorganización recaban al cirujano militar y ocupa su puesto en el ejército; en 1859, en la batalla de Cepeda, mientras atiende a los heridos, recibe un lanzazo y es tomado prisionero; asciende a teniente coronel en 1860.

Al producirse la guerra con el Paraguay tiene setenta años, pero no vacila en cubrir su plaza "sin aceptar remuneración alguna", desempeñando la dirección de los hospitales de Corrientes.

tes hasta 1868. Un año más tarde, como premio a su espíritu de sacrificio, se le extienden los despachos de coronel.

Sólo entonces don Francisco Javier Muñiz decide dar un poco de descanso a su molido cuerpo y se retira de toda actividad. Pero el retiro es breve. En 1871 se declara en Buenos Aires una terrible epidemia de fiebre amarilla; las víctimas se cuentan por centenares cada día. El hombre viejo y trabajado —Muñiz tiene entonces setenta y seis años— y el médico apóstol sostienen corta lucha; vence el médico y acude a la lucha contra la peste que ha de resultarle enemigo mortal, pues lo que no logró la bala de 1807, ni el lanzazo de 1859, lo logra la enfermedad, cuyo contagio adquiere mientras desempeña sus humanitarias funciones.

Muñiz murió el 8 de abril de 1871. Su existencia, larga y ejemplar como pocas entregada toda al estudio y dispuesta siempre a sacrificarse por el bien de sus semejantes, tiene bien merecido aquel juicio de Sarmiento, en el prefacio de uno de sus libros: "Al registrar y recorrer sus papeles (de Muñiz), diplomas, escritos y correspondencia, empero, encuéntrase otra cosa que un cirujano, siquiera fuese notable, alzándose y como despojándose de los sudarios mortuorios, un alma elevada y la figura de un carácter nuevo o de rara ocurrencia todavía en esta América, algo como el espíritu de una nación que va a condensarse sobre alguno de los girones en que se despedazó el regio manto de España, al alborear este siglo de las independencias y emancipaciones coloniales".

Un alma elevada, es verdad, pero de una elevación excepcional, tan excepcional que sólo se producen en la vida de los pueblos de tarde en tarde.

PEDRO INCHAUSPE.

## ACERCA DE LOS VIÑEDOS TINOGASTEÑOS

(LA TRAGEDIA DE MEDANITOS)

Las favorables condiciones climáticas de Tinogasta inciden junto con otros factores coadyuvantes en la determinación de la excelente calidad de la uva regional. En efecto, la bondad del clima y del suelo, armónicamente combinados, propende a valorizar la calidad de las cepas y por ende la de la uva. Sus

terrenos permeables, de naturaleza volcánica, son ricos en potasa, hierro y fósforo. La sequedad del ambiente y la adecuada irrigación por medio de acequias favorece la formación de piñones racimos, cuyos granos, de mayor tamaño que los de la uva cuyana, son muy ricos en glucosa y de sabor intenso.

Hemos visitado Tinogasta en toda su amplitud hasta las estribaciones cordilleranas. La tierra es igualmente feraz por doquiera. El agua de esta región catamarqueña está a veces coloreada por la arcilla, poniendo su matiz ferruginoso en la fuerte pigmentación de los racimos.

Al llegar al pueblo de Medanitos, vecino a Saujil, nos causaron asombro sus viñedos. ¿Quién pudiera sospechar que en medio de un ingente arenal, con lomadas cambiantes azotadas por el viento continuo, radicara un pueblo y su viña?

Este ejemplo de instauración humana en un medio inhóspito nos conmovió. Estábamos frente a un modelo de acción colectiva, de esfuerzo reglado, de vigorosa mancomunación. A lo largo de las casonas de adobe, marginadas por un lecho movedizo de arena, se veían los viñedos semisepultados. Racimos parcial o totalmente cubiertos indicaban su presencia y su madurez por medio del pedúnculo ya leñificado.

¡Y qué vino se elabora en este pueblo! Tiene el bouquet de los mejores elixires generosos del mundo. No se vende. Se ofrenda como paliativo al raro viandante que llega en demanda de hospitalidad con los ojos medio enceguecidos por la reverberación de la luz cruda y con los pies dolidos por la quemazón de la arena.

Aún hay agua en Medanitos; agua que se reparte equitativamente, según compromisos verbales que tienen la fuerza de ley, tanto es el respeto de la palabra empeñada.

Asombra la mansedumbre con que acatan su destino de ser llamados a desaparecer como pueblo. Es una comunidad que no escampará de sus viñas hasta que los médanos las sepulsen irremesiblemente. Con paciencia sin par, reiteran día a día su trabajo de despejar las acequias obturadas por la arena, poniendo en ello su alma de labriegos de laya, heredada, como la tierra, de sus antepasados abaucanes y fortalecida con el soplo vivificante de la conquista.

Dice la leyenda que sobre Medanitos pesa la maldición del Padre Aimón, que se tradujo hace ochenta años en la destrucción total del pueblo, mediante las aguas cenagosas de un volcán; maldición debida al poco celo religioso de sus habitantes, a causa de las excesivas libaciones báquicas.

Aun temen los recoletos lugareños, que aquellas palabras vibrantes del anatema saturen los vientos, los médanos, las casas de muralla, las sementeras y las viñas de Medanitos.

Nos dicen los abuelos, en charla de sobremesa, bajo el empujado, que según contaban sus mayores, al Padre Aimón le llamaban "ño Cheschi" (el viejo gris), a causa del color de sus ropas raídas. Y agregan que corría por las calles pidiéndoles a todos arrepentimiento y penitencia, pero las burlas de los descreídos, las pendeñías a cuchillo de los beodos y la falta de virtud le obligaron a pedir a la Virgen una corrección ejemplar para esa orgullosa aldea y así brotaron sus candentes palabras que la fuerza del sino habría de cumplir.

Días más tarde, cuando estaba el pueblerío entregado a una báquica danza y ya relumbraban los cuchillos de algunos lugareños para dirimir una ardorosa pelea, llegó un vecino remiso dando voces despavoridas: ¡Se viene el volcán! ¡Se viene el volcán!

La beodez amodorraba el cuerpo y la mente de muchos parroquianos que se negaban a ponerse a salvo. Fué preciso que en medio del caos reinante, de los gritos de las mujeres y de las imprecaciones de los hombres, se procurara hacer andar a los "machados", logrado lo cual se "remedió" a las madres con sus hijuelos "a la tota" (a las espaldas). Corrieron todos hacia el cerro, poniéndose a salvo la población entera.

Momentos después, el torrente de la avenida volcánica arrasaba con todo, atronando la comarca y sembrando el pavor entre los refugiados del cerro. La noche entera transcurrió envuelta en ruidos apocalípticos, llantos y rezos desesperados. Dicen, sin embargo, que uno solo de los habitantes no pudo ponerse a salvo a tiempo, aunque conservó la vida aferrándose toda la noche al bramadero de los toros de su casa, claro que el mentado Ochoa quedó después curado de espanto.

Haciendo excavaciones en las afueras de Medanitos, donde estaba el pueblo viejo arrasado aún se encuentran enseres domésticos, cacharros y restos de telas de lana, perfectamente conservados. Dicen sus habitantes actuales que a veces emerge de entre las arenas cambiantes la cruz de madera de la iglesia del Padre Aimón, como un "memento" o tal vez un llamado a la redención al pueblo que se hunde con sus viñas ubérrimas.

En esta progresista población catamarqueña de Fiambalá, una de las más ricas de Catamarca, es donde descuella la calidad de las cepas. Visitamos un viñedo modelo, en cuyo establecimiento "La Pepita" se usa el sistema de espaldera baja. Reco-

rimos parte de las tres hectáreas que lo constituyen. Las uvas estaban en sazón, esperando a los vendimiadores. El grano había cobrado el azul intenso de la madurez y algunos de ellos, picoteados por los gorriones y chuschines dejaban ver la pulpa abundosa, con fragancia de mosto. El peso de algunos racimos excedía los dos kilos y medio. Hasta donde alcanzaba la vista, entre hileras de verde alfalfa, se tendían los cordeles de la uva cereza negra, que pronto haría las delicias de la mesa. Entre cepa y cepa holgaba la distancia de dos metros y medio, casi la misma que separaba las hileras.

Un callejón bordeado de "jaboncillo de los cerros" remataba las ameigas cada cincuenta metros. Por las acequias de la finca rumoreaban las rápidas aguas del Huanchin, el río milenario a cuyas orillas se desarrolló la civilización de los abaucanes. A veces el río se sale de madre, cuando hay mucha creciente, entonces las acequias llevan gran cantidad de arena y quijas que se depositan en los viñedos, siendo necesario su drenaje posterior.

El riego se efectúa cada veinte o veinticinco días. El terreno irrigado muestra gran profusión de ripio, el que favorece a los viñedos porque permite la mayor filtración del agua. El riego de los viñedos requiere la acción constante del hombre; hay que saber aprovechar con método el caudal de agua asignado, vigilando siempre el buen funcionamiento de las compuertas de acceso, para que nada obstruya el paso del agua, y sobretodo mantener la limpieza de las acequias sobre las que el viñatero tiene siempre puestos los ojos, cuando no los levanta para calcular la cantidad de nieve acumulada en las cumbres, de la cual dependerá el volumen que traerán los canales colectores.

Mientras caminamos entre las hileras donde azulean las flores de alfalfa, nos imaginamos el viñedo en setiembre, cuando, a dos meses de la poda, los brotes primeros de la viña semejan miles de maripositas posadas sobre las espalderas.

Ya pronto vendrán los cosechadores. Cada uno irá a vender su hilera y se encontrarán más luego en el callejón con los canastos colmados de las pulposas uvas de azul negreante. Después cosecharán la alfalfa, que será oreada en surcos, enfarada en gavillas y almacenada en parvas o ramadas que se levantan en los mismos corrales junto a las arcaicas piruas.

Nos viene la evocación de las felices "mingas" de antaño, que congregaban a tantos trabajadores voluntarios, que sin cobrar nada por su trabajo, ayudaban al dueño del establecimiento en la recolección de la cosecha, obteniendo como premio una fiesta

alegre, que duraba días y en la cual patrón y "mingueros" se divertían por igual, entre libaciones abundantes de vino, chicha, aloja y succulentos platos de locro, frangollo asado y pasteles.

Había caído la tarde cuando llegamos de regreso al canchón del establecimiento. Allí bien pronto se orearían sobre el ripio los racimos seleccionados destinados a pasas de uva.

Como era Carnaval nos fué dado presenciar una hermosa fiesta folklórica bajo el emparrado, a la luz de la luna. Los músicos con bombo, violín y guitarra dejaban oír zambas, cuecas y bailecitos que las gallardas mozas y los apues'os changos bailaban con gracejo y donosura. De vez en cuando la voz de: ¡Aro, aro, aro! de algún bailarín que pedía tregua para brindar por su dama. En tanto, circulaban las fuentes con deliciosas empanadas regionales y con "turrón" hecho con hojaldra y dulce de uva merengado. En torno a las pulcras mesas de pinotea que rodeaba la pista de baile, los invitados con sus caras enharinadas lucían fragantes ramitos de albahaca. A la voz de ¡Chaya, chaya! jugaban todos con almidón y desprendían los ramitos, agitándolos sobre los rostros de sus festivos contrincantes. El dios Pusllay, el Baco calchaquí, representado por un muñeco de trapo, de factura doméstica, presidía su efímero reinado bajo un docel de pámpanos. El viejo mito indio del dios del grano, reverdecido a través de los siglos, trocó las especies del pan de maíz en vino, pero siguió centrado en la figura tutelar del dios Pusllay, a cuyas milenarias mazorcas enredó los sarmientos nuevos de la conquista.

De vez en cuando se oían las coplas chayeras y el melancólico estribillo:

¡Ay vidalita por el Carnaval!  
Que se ha de acabar  
Al año cabal.

El aromático vino regional seguía haciendo las delicias de los presentes. Y ahí, al alcance de la mano, se balanceaban los racimos en sazón, mecidos por la brisa fiesterera.

OLGA FRANCISCA AUTENCHLUS DE MAIER.

Marzo 1957.

## EL NÚMERO

La primera aventura de la Ciencia comenzó cuando la noción abstracta del número se liberó de su empleo como expresión de una cantidad de objetos concretos. No tuvo al principio ningún otro significado fuera del definido por su aplicación a cosas determinadas: dos manos, tres manzanas, cinco árboles... Pero ningún primitivo hubiera pronunciado la palabra tres sin agregar la respuesta a la pregunta: ¿tres qué? El número no era más que un instrumento de percepción de lo concreto.

Había pues gran distancia de ese número primitivo que designaba exclusivamente una cantidad concreta, a la noción abstracta del número. Podemos concebir la amplitud de esta diferencia al pensar en el esfuerzo realizado por el niño y por ciertos primitivos africanos para concebir esta noción de número y de medida. Cuando el niño ve un objeto, lo designa con la palabra que se le ha enseñado; si ve dos objetos semejantes, pronuncia dos veces la palabra, y no es sin dificultad que pasa de esta numeración binaria (nada o el objeto, el objeto y el objeto) a cualquier otra. Cuando ha aprendido a decir dos, se detiene allí durante bastante tiempo y después no progresa hasta la integración de la numeración decimal sino por el efecto de la memoria. Sus balbuceos nos dan idea del lento encaminarse del primitivo hacia la invención fundamental de la numeración.

Los documentos más antiguos que conocemos, y que son los sumerianos, representan los números por trazos grabados en la arcilla. En uso por lo menos 3.000 años antes de nuestra era, el sistema decimal fué reemplazado por un sistema mixto a base de 10 y a base de 60 (1-10-600-6.000-3.600-36.000, etcétera). Los babilonios, desde veinticinco siglos antes de Jesucristo, sabían multiplicar los números y calcular las superficies y los volúmenes, pero empíricamente, atribuyendo por ejemplo el valor 3 al número  $\pi$ . Las fracciones fueron inventadas por los sacerdotes de la dinastía de Hamurabi por el año 2000, al mismo tiempo que las tablas de multiplicación, de división, de cuadrados, de raíces cuadradas y de raíces cúbicas.

Los egipcios utilizaban el sistema decimal de numeración desde el tercer milenio antes de J. C. Perfeccionaron la no-

ción de relación de la circunferencia con el diámetro, dando del  $\pi$  valores aproximados, tales como  $22/7$  y  $256/81$  (Papyrus Rhind, 1700 A. C.).

Es principalmente al genio de Pitágoras que debemos la noción abstracta del número considerado como "instrumento del pensamiento lógico" y más aún, como agente de este pensamiento en las operaciones por él emprendidas.

No es cierto que Pitágoras haya resuelto el problema conocido por los jóvenes estudiantes con el nombre de "puente de los asnos", mas se sabe desde hace mucho tiempo que no es el autor de la tabla de multiplicación que los babilonios usaban desde más de mil años antes. Su prestigio a los ojos de la historia popular fué sin duda favorecido por esas falsas atribuciones, mas su influencia en la evolución del pensamiento filosófico fué sin embargo muy grande. Vivió probablemente de 580 a 510 antes de J. C. Luego de abandonar Samos, su ciudad natal gobernada por el tirano Polícrates, visitó Egipto antes de establecerse en Crotona, en Italia meridional. Gran místico y matemático a la vez, proclamó, más de dos mil años antes de Galileo, que todas las cosas podían ser expresadas por números.

No podía evidentemente concebir todo lo que esta afirmación contenía de admirable y de absurdo.

Recibió sin embargo una advertencia cuando tropezó con el caso de los números inconmensurables, tratando de calcular la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo isósceles, cuya longitud de los lados se expresa por un número entero. El encuentro de esta dificultad abrió, entre la geometría y la aritmética, un foso que no debió ser colmado hasta el siglo XVII. Para los antiguos, el producto de dos números que representan longitudes no era otro número abstracto, sino una superficie: la multiplicación de  $2 \times 2$  no daba el número 4, sino una figura geométrica, un cuadro que tenía 2 por longitud de lado. Si se multiplicaba aun por 2, el producto no era 8, sino un volumen un "cubo" cuya longitud de arista se expresaba por el número 2.

Cuando atribuimos la abstracción del número a la escuela pitagórica, debemos observar el carácter parcial y aun bastante limitado de esta abstracción, que volvemos a encontrar también en Aristóteles, definiendo el número como "una multiplicidad mensurable por la unidad". Esta primera etapa en el camino de la abstracción permite, sin embargo, emprender la aprehensión sistemática de las propiedades mensurables

de los objetos: dimensiones, superficie, volumen, peso... considerados como elementos de comparación de las proporciones desde Eudoxio (408 a 355 antes de J. C.).

Éste fué un invento capital, aun con sus errores y sus lagunas, se podría agregar con sus excesos, pues favoreció, con sus consecuencias abusivas, la confusión de los objetos reales con los definidos artificialmente por sus propiedades medias.

ÉMILE GIRARDEAU.  
*Les aventures de la science.*  
Flammarion, 1957.

#### EL EMINENTE BOTÁNICO DON CARLOS SPEGAZZINI

A mediados del siglo pasado había en La Plata, en la confluencia de las calles 56 y 10, una vivienda que contrastaba con las circundantes. Era un chalet de madera que ocupaba, con sus dependencias, un tercio de manzana. Aparte de que se trataba de una construcción poco común, esa casa despertaba la curiosidad del transeúnte porque estaba rodeada de lo que, semejando a primera vista un jardín, era, en realidad, una plantación de cactus casi exclusivamente. Había tantos como si estuvieran representadas allí todas las variedades que ha producido la naturaleza. Era un muestrario de formas y tamaños. Algunos parecían garras o brazos amenazantes, y, con un poco de fantasía, esa colección de especies espinosas podía compararse a una vegetación dantesca cultivada para castigo de los que pasan por el mundo hollando plantas y destruyendo flores.

—¿Quién vive ahí? ¿Qué es eso?— pregunta el niño que figura en este manojito de recuerdos.

—El Dr. Spegazzini. Esas son plantas que él recoge, cultiva y estudia.

El niño descubre que la respuesta ha sido dada en tono de admiración y de respeto y retiene el apellido que acaba de oír, asociado a las imágenes del chalet y del extraño jardín.

Pasan los años. La criatura que formuló la pregunta ingresa al Colegio Nacional. En cierta oportunidad, mientras la clase espera la llegada del profesor, cruza el patio que está frente al aula un hombre que no tiene la edad ni la figura de un,

simple ayudante y que, sin embargo, penetra en otra aula, llevando algunos frascos y una gradilla con tubos de ensayo. El niño lo conoce e, intrigado por la presencia del personaje, averigua. "Es el ayudante de química", le dicen. "Lo designó su compatriota Spegazzini cuando éste tuvo a su cargo esa materia e instaló el laboratorio del Colegio".

—Spegazzini... ¿no es botánico?

—Sí; pero también sabe de química, física, microbiología...

—¿Tanto?

—Tanto que podría ser inclusive enseñante de idiomas. Es un italiano arraigado en nuestro suelo, que conoce casi todos los dialectos de su patria y que redacta sus apuntes científicos en latín; su padre le enseñó el francés; conoce griego, portugués, inglés y alemán; dicen que escribió un texto de gramática japonesa y aprendió las lenguas fueguina y guaraní. Cuando, siendo muy joven (21 años) llegó a la Argentina, después de egresar de una escuela de viticultura y enología, dió pruebas de su inteligencia en un laboratorio farmacéutico, sin perjuicio de subvenir a sus necesidades dando, a ratos perdidos, clases de esgrima. Pero ya había demostrado una preparación especial y gran capacidad de trabajo. Orientado por el micólogo italiano Saccardo, que lo conoció durante los estudios secundarios, se había dedicado al estudio de los hongos, acerca de los cuales publicó monografías dignas de quien hubiera profundizado esa clase de investigaciones. No tardó en ser incorporado a la enseñanza universitaria argentina y, luego, a las dependencias técnicas gubernativas, donde desempeñó cargos de mucha responsabilidad. Desde que llegó al país, comenzó a estudiar los hongos argentinos, particularmente los microscópicos que viven en plantas y suelen producir graves enfermedades. Mientras no pudo explorar el territorio, utilizó el material que tenía a la mano (la leña destinada a la cocina, por ejemplo); cuando se le presentó la oportunidad de participar de una exploración científica, llegó hasta Tierra del Fuego; naufragó; recorrió la Patagonia; recogió piezas de mucho valor científico; aprendió la lengua de los indígenas... En el Sur existe un ventisquero que lleva su nombre.

Llega el año 1906. Corren los tiempos de Joaquín V. González y Agustín Álvarez. Se ha fundado la Universidad Nacional de La Plata. La ciudad ha mudado su fisonomía y va en pos de un nuevo destino. El viejo Museo, convertido en Facultad de Ciencias Naturales, con dos escuelas anexas: la

de Química y Farmacia y la de Geografía y Dibujo, ha sido librado al estudio de los jóvenes que deseen seguir esas disciplinas, y el niño de ayer —el que descubrió el chalet y sigue recordando el nombre de Spegazzini— es uno de los muchachos que esperan la iniciación de las clases.

Por el camino lateral que, partiendo de la Avenida del Bosque, conduce al Museo, van apareciendo las autoridades y los catedráticos de la casa. Una mañana avanza por ese sendero la simpática figura de un hombre de mediana estatura. Camina con agilidad; viste modesta, pero limpiamente. Lleva un sombrero montañés, de alas anchas; detrás de sus gafas brillan dos ojos vivaces, escudriñadores; la barba en punta, totalmente encanecida, no está de acuerdo con sus años ni con la vitalidad que demuestra al andar y en su semblante está latente una sonrisa. Al verlo, parece la clásica estampa de un sabio que, cobrando vida, ha fugado de la tela maestra que lo representaba como espécimen, como símbolo.

¡Es Spegazzini!, exclaman algunos, y no faltan quienes comenten la obra y el renombre del abnegado cultor de la ciencia que, poco después, inaugura el curso de Botánica, a su cargo.

Dirige a los alumnos un breve exordio, dicho con acento paternal, y entra en materia. Se expide con claridad; su voz es agradable; emplea los términos precisos; sus oraciones incidentales son justamente las que la exposición reclama sin romper la ilación del discurso. Es un catedrático de gran amplitud de miras, que domina el tema y mantiene la atención del auditorio. Todo ello hecho sencillamente, sin alardes ni pedantería. Los estudiantes siguen su disertación, palabra a palabra. A poco andar, comienzan a tomar nota de lo que dice, porque sospechan que muchas de las consideraciones marginales, observaciones y explicaciones etimológicas del profesor, no deben estar en los libros. Escuchándolo, la Botánica deja de ser una materia árida, plagada de denominaciones técnicas creadas para atiborrar la memoria... Cuando el reloj obliga a dar por finalizada la clase, la tiranía del tiempo arranca un murmullo de desagrado.

En algunas oportunidades Spegazzini se acerca a los discípulos y les dice: "Hoy, en lugar de dar clase, vamos a pasear por el Bosque". Los estudiantes ya saben que tendrán ese día una lección de botánica al aire libre. El grupo inicia la marcha; el profesor toma la palabra, primero, para iniciar una charla amena; en seguida, para ocuparse de la primera planta

que encuentra en el camino. La describe; habla de su origen, de sus condiciones de vida, de cuanto conviene saber para extraer consecuencias y ver en la realidad los caracteres y fenómenos señalados en clase. La excursión prosigue, fecunda en enseñanzas. En el mundo botánico todo tiene razón de ser: el tamaño y la conformación de las hojas, el color de las flores, el néctar de los cálices, la consistencia y la altura de los tallos y los troncos, la estructura de las semillas que se desprenden de las plantas como hélices, paracaídas, etc.... Y está siempre patente la dura lucha por la existencia individual y por la conservación de la especie. Las flores orientan con sus colores a los insectos y al servirles el licor de su copa perfumada les encomiendan la distribución del polen fecundante. El árbol que parece tumbado por el viento se ha desplazado de la vertical porque se han desarrollado desmesuradamente las ramas que recibieron luz y calor. Y así cuanto atañe a la vida vegetal, a la conformación de las plantas, a las funciones primordiales, el parasitismo, el letargo y el sueño, la orientación de las hojas que marcan la dirección de la brújula... Spegazzini enseña a leer en el libro de la Naturaleza; enumera aplicaciones útiles; devela misterios y descubre maravillas insospechadas. "Eramos ciegos", comenta un estudiante, al término del instructivo paseo. "Pasábamos por aquí y no veíamos lo que él acaba de ponernos ante los ojos".

Dos años después, se instituye un curso práctico para que los estudiantes aprendan a manejar el microscopio y cuanto se relaciona con el estudio de los "infinitamente pequeños". Es Spegazzini el encargado de esa enseñanza y su hija Carolina Etile oficia de alumna y ayudante al mismo tiempo.

El muchacho que un día se detuvo ante el chalet habitado por el sabio tiene la suerte de ser nuevamente su discípulo.

Spegazzini llega por la mañana al laboratorio trayendo el material destinado a las preparaciones microscópicas. Acaba de recogerlo. No es raro que venga calzando botas y con las botas embarradas, pues transcurre un invierno lluvioso y no es de los que se detienen frente a un charco cuando algún ejemplar interesante está a la vista.

Distribuye el trabajo. "Haga un corte de este tallo"; "raspe la manchita de esta hoja y procure hacer una preparación"... Observa el trabajo; apunta las fallas e indica cómo pueden evitarse; revela artificios técnicos que un egoísta mantendría en secreto y, cuando el alumno lo llama para mostrarle lo

que ha hecho, comenta bondadosamente y da consejos si la preparación es deficiente; pero, casi siempre, la elogia y la admira como un principiante. Es particularmente asombroso ver cómo indica el nombre y las particularidades de los hongos microscópicos, especialidad en la cual se reconoce mundialmente su autoridad.

Pasa el tiempo. Un día el niño, ya hombre, que figura en esta narración, recibe la noticia de que Spegazzini ha muerto. Es el 1º de julio de 1927. Ha desaparecido un maestro, un hombre que estudió y trabajó denodadamente, que derramó generosamente su saber, que aconsejó y despertó grandes vocaciones. Murió la noche en que escribió en el diario de su vida: "Oggi... cosí... cosí", tan serenamente y tan consciente de su fin inmediato como cuando se despidió con un ¡adiós! Mucho antes había resuelto legar a la universidad platense, para la instalación de un instituto botánico, su casa (la casa del museo que lleva su nombre; meca de los botánicos que llegaban a la Argentina de todos los lugares del mundo). Donó igualmente sus valiosísimas colecciones y todo su material de trabajo<sup>1</sup>.

CLEMENTE ORLANDI.

1. Aparte de los recuerdos personales del autor, este artículo contiene informaciones extraídas de los trabajos que, sobre la vida y obra de Spegazzini, publicaron D. José F. Molfino y D. Honorio Senet.

#### EL TEMA DEL REGRESO DEL HÉROE EN «LA VUELTA DE MARTÍN FIERRO»

Como la *Odisea*, como la *Eneida*, el *Martín Fierro* comienza "in medias res". Un héroe es quien va a contar su vida, como contaron las suyas *Odiseo* en la mansión de Alcíneo y *Eneas* en el palacio de Dido. Recuérdase que *Picardía*, en cambio, relata "su historia" "desde el principio" —da el nombre de sus padres y noticias de su niñez—, en lo cual también él se ciñe a los procedimientos narrativos propios de su linaje de "antihéroe".

Se vincula asimismo con la tradición épica de invocación a los dioses y las musas, la súplica que en las primeras coplas eleva Fierro a Dios y los santos, por quienes espera ser asis-

tido. Hay en el lenguaje del protagonista la rudeza de los héroes antiguos, y en ellos hacen pensar algunos de sus hechos, en especial la lucha con el indio que repetidas veces los comentaristas calificaron de épica.

Unamuno fué, según creo, el primero que reconoció la existencia de elementos épicos en el *Martín Fierro* al decir en 1894 que en él "se compenetrán y funden íntimamente el elemento épico y el elemento lírico". En 1913, Leopoldo Lugones y Ricardo Rojas insistieron en señalar los elementos épicos del poema para clasificarlo como epopeya. "Nosotros" inició entonces su encuesta, en la cual destacados intelectuales se pronunciaron contra aquella opinión. Calixto Oyuela fué, en su *Antología de la poesía hispanoamericana*, quien más detalladamente negó características épicas al *Martín Fierro*. En 1923 Holmes tituló su libro *Martín Fierro, An Epic on the Argentine*.

Lo que me interesa ahora es destacar las vinculaciones del *Martín Fierro* con la épica (Lugones analizó las vinculaciones con el *Mío Cid*), y en especial con los poemas homéricos. No olvido el prestigio que los poemas épicos tuvieron para el romanticismo y que el *Martín Fierro* es fundamentalmente un poema derivado, a través del Santos Vega de Ascasubi y de *La Cautiva* de Echeverría, de los poemas narrativos de esta escuela, que no deben ser olvidados cuando se busca clasificar nuestro poema.

#### Los antecedentes homéricos

No es muy difícil encontrar en el *Martín Fierro* pasajes que tienen antecedentes homéricos. Señalaré algunas vinculaciones con la *Ilíada*:

**Ventajas de tener un compañero en las circunstancias difíciles:** dice Diomedes en el canto X de la *Ilíada* "...si alguien me acompañase, mi confianza y mi osadía serían mayores. Cuando van dos, uno se anticipa al otro en advertir lo que conviene; cuando se está solo, aunque se piense, la inteligencia es más tarda y la resolución más difícil". *Martín Fierro* comenta:

Un hombre junto con otro  
en valor y en fuerza crece,  
el temor desaparece,  
escapa de cualquier trampa.  
Entre dos no digo a un pampa,  
a la tribu, si se ofrece.

(II, 1177-82).

**La potestad de la suerte.** Dice Héctor (*Ilíada*, canto VI): "de su suerte ningún hombre, sea cobarde o valiente, puede librarse una vez nacido". Fierro lo reconoce: "Vamos, suerte, vamos juntos / dende que juntos nacimos, / y ya que juntos vivimos / sin podernos dividir," (I, 1385-8); "lo que la suerte destina / no puede el hombre evitar" (II, 357-8); "todos tienen que cumplir / con la ley de su destino" (II, 4485-6).

**La paloma perseguida por el gavilán.** En la *Ilíada* se lee: "Artemis huyó llorando, como la paloma que perseguida por el gavilán vuela a refugiarse en el hueco de la excavada roca" (canto XXI), "como en el monte el gavilán, que es el ave más ligera, se lanza con fácil vuelo tras la tímida paloma; ella huye con tortuosos giros y él la sigue de cerca, dando agudos graznidos y acometiéndola repetidas veces, por que su ánimo la incita a cogerla: así Aquiles volaba enardecido y Héctor movía las ligeras rodillas huyendo azorado" (canto XXII). *Martín Fierro* recuerda su fuga y la de sus compañeros ante la acometida de los indios: "salimos por esas lomas / lo mismo que las palomas / al juir de los gavilanes" (I, 568-70).

**La vista del águila.** Se lee en la *Ilíada* (canto XVII) que, "Menelao partió mirando a todas partes como el águila (el ave, según dicen, de vista más perspicaz entre cuantas vuelan por el cielo), a la cual aun estando en las alturas, no le pasa inadvertida una liebre de pies ligeros echada debajo de un arbusto frondoso". *Martín Fierro* dice que el indio "tiene la vista del águila" (II, 579).

Hay que recordar también que el jactancioso desprecio con que en nuestro poema se hace referencia a los vencidos ("que venga la polecía / a llevarlos en carreta", "y lo dejé con las tripas / como pa que hiciera cuerdas", "lo dejé mostrando el sebo") es habitual en la *Ilíada*: "a tí te comerán los buitres" dice Héctor a Patroclo mortalmente herido (canto XVI) y Aquiles a Héctor herido de muerte: "a tí los perros y las aves te despedazarán ignominiosamente" (canto XXII). Junto al cadáver de Héctor "hubo quien, contemplándole, habló así a su vecino: Héctor es ahora mucho más blando en dejarse palpar que cuando incendió las naves" (canto XXII).

El verso "naides me pone el pie encima" tiene su justificación homérica en los pasajes de la *Ilíada* en que el vencedor pone el pie encima de su víctima para arrancar la lanza con que lo hirió ("y poniendo el pie encima del cadáver arrancó la broncea lanza", canto V; "puso un pie sobre el cadáver, arrancó la broncea lanza, y lo tumbó de espaldas", can-

to XVI; "le puso el pie en el pecho y le arrancó la lanza", canto VI). De igual modo otros pasajes de la *Iliada* aclaran totalmente la significación del octosílabo hernandino "ni las moscas se me arriman" (anoto este verso en *Acotaciones de este volumen*).

#### El itinerario de Martín Fierro

Si se buscan correspondencias entre el itinerario del héroe gaucho y el de los héroes en las epopeyas grecolatinas, se podrá advertir que, en la primera parte, Martín Fierro, como Eneas, una vez destruido su hogar (su Troya) se aleja del pago (de la patria) en busca de nuevo asiento.

El desengaño que sufre entre los indios y acaso la insistencia de los lectores que reclaman la vuelta del protagonista, hacen que ansíe el regreso y que, al comenzar la segunda parte, se nos aparezca el héroe, cual Aquiles, junto a Troya, y retirado a solas con su amigo Cruz (Patroclo). La peste tiene los mismos efectos que el ataque de los troyanos a los barcos: Fierro y Cruz se aprestan a ayudar a los indios, sus aliados frente a ella. Durante la peste muere Cruz, como Patroclo ante la carga de los troyanos y Fierro, como Aquiles, no oculta las lágrimas de su dolor. Interesa no olvidar que Aquiles, refiriéndose a los atacantes troyanos dice a Patroclo: "aparta de las naves esa peste" (canto XVI). Recuerdo la sugestiva evocación del barco en este pasaje de la peste, a través de aquel gringuito cautivo "que siempre hablaba del barco". Anotaré aún que la *Iliada* comienza con el relato de los estragos causados por la peste entre los griegos.

Muerto y llorado el amigo Cruz, derrotado el indio que martirizaba a la cautiva, el itinerario del héroe se aproxima al de Odiseo y se hace manifiesto que las famosas cualidades de éste, la prudencia, la astucia, junto al valor, son propias también del protagonista de nuestro poema, quien dirá, que: "debe el hombre ser prudente / si a rodar se determina". "nace el hombre con la astucia / que ha de servirle de guía, / sin ella sucumbiría". En verdad no sólo el héroe sino también su reverso —el antihéroe, el pícaro— sucumbirían ante las dificultades si la astucia no los acompañase. Fierro, y acaso también Picardía, lo sabe: la astucia "se vuelve en unos prudencia / y en los otros picardía" (II, 4677-8).

#### El regreso del héroe

El tema odiseano —el regreso de héroe— engendra la segunda parte del poema de Hernández. Es significativo que se titule *La Vuelta de Martín Fierro*, y que en ella el protagonista aparezca ya con inobjetable contextura heroica, fundamentalmente en razón de su lucha con el indio en defensa de la cautiva, episodio que Rodolfo Senet, apoyado en la autoridad de Leopoldo Lugones, calificó de homérico.

La muerte del indio tiene para Martín Fierro las mismas consecuencias que la caída de Troya para Odiseo: cimienta definitivamente su grandeza heroica y determina la iniciación del regreso a la patria, al pago. Diez años habían durado las desventuras de Fierro, así como diez años duró aquel sitio de Troya en que tantas calamidades padecieron los griegos y entre ellos Odiseo.

Llegan Fierro y la cautiva a la tierra "donde crece el ombú", su tierra de los feacios, término de las vicisitudes del naufrago y al igual que el héroe griego la besa el gaucho al salir del desierto, Ponto pampeano donde tanto riesgo amenazó su vida. Apenas llegado se despide de la cautiva —¿Atenea?— que acompañó el regreso del héroe y hasta le salvó la vida durante su lucha con el indio. Presencia las carreras después, como Odiseo, y, en la casa de Alcineo, aquí pulpería, narra también él sus hechos y sufrimientos. El gaucho omite el relato de los padecimientos de la travesía, fundamental en la *Odisea*, resumiéndolo en la confesión de que "penurias de toda clase / y miserias padecemos".

Para ser fiel al itinerario de la *Odisea* el gaucho que retorna, como el griego, precedido por la fama, tendría que dirigirse ahora al hogar, pero él sabe que el suyo no existe pues en la primera parte del poema (cuando aún no sospechaba Hernández cuál sería el itinerario de la segunda) llegó hasta la tapera. El poeta había traído a los hijos de Fierro y al de Cruz —triplicado Telémaco— hasta la tierra de los feacios y en ella se había efectuado el encuentro. Aquí se aclara que la persecución de los jueces ha cesado (Poseidón depuso su ira), tiene lugar el encuentro con los hijos y aun con el Moreno, rival del héroe a quien Fierro derrota con su guitarra, en presencia de los hijos, como Ulises vence con el arco a los

pretendientes, en presencia de Telémaco: se superponen así, en cierto sentido, Itaca y la tierra de los feacios.

Es probable que Hernández, al disponerse a cantar la odisea del gaucho haya leído la epopeya griega y que el itinerario de ésta influyese, aun sin advertirlo el poeta, en el que debía dar a su héroe.

Lisonjera lectura del Martín Fierro, ésta que nos va regalando sus hondos y misteriosos vínculos con la poesía homérica.

ANGEL HÉCTOR AZEVES.

	Pág.
Gregorio Álvarez .....	213
Arturo Capdevila .....	222
Mircea Eliade .....	237
David Lagmanovich .....	247
Boleslao Lewin .....	260
Pascual Sgrosso .....	276
Mario E. Teruggi .....	285
Gastón Samayoa .....	303
Henri Gratton .....	306
Segundo L. Moreno .....	310
Juan Octavio Prenz .....	329
Beatriz Bosch .....	333
John Gardner .....	338
Sylvia M. Zuleta .....	341
C. G. Jung .....	344
Nélida C. Marchi .....	346
Herbert Read .....	350
Teresa P. L. de Tello .....	355
Edouard Peisson .....	357
Ismael Moya .....	360
Alcides D'Orbigny .....	369
W. H. Hudson .....	371
G. Abetti .....	372
Enrique Larreta .....	376
Henri Schliemann .....	377
Arturo Marasso .....	378
Rodolfo Schevill .....	381
Antonio Alcalá Venceslada ..	382
Jorge Guasch Leguizamón ..	384
Dalmiro Corti .....	390
Héctor M. Rivera .....	401
Lucilo Oriz .....	402
La Redacción .....	404
Charles Maurain .....	414
Marcelo Pogolotti .....	421
Jean Granier .....	423
André Lhote .....	424
Alexander G. Wasman .....	427
Pedro Inchauspe .....	430
Olga A. de Maier .....	436
Emile Girardeau .....	441
Clemente Orlandi .....	443
Angel Héctor Azeves .....	447
El nguellipún y otras ceremonias de los pehuenches del Neuquén .....	213
Confrontaciones lácteo-geográficas .....	222
Alquimia y temporalidad .....	237
Notas sobre la música en "Marcos de Obregón" .....	247
El inca rebelde José Gabriel Túpac Amaru .....	260
Arrecifes de coral .....	276
La antigüedad de la Tierra .....	285
La doctrina de la libertad .....	303
¿Cuál debería ser el estatuto del psicoanalista? .....	306
Las escuelas normales regionales .....	310
La literatura en los países jóvenes ..	329
Homenaje de Urquiza a San Martín ..	333
Maravilla .....	338
La enseñanza de idiomas .....	341
El desarrollo de la personalidad .....	344
El adulto contra el adolescente .....	346
La educación por el arte .....	350
Correspondencia escolar .....	355
Escribir como un niño .....	357
La zoología folklórica .....	360
La selva de Itatí .....	369
El pato blanco .....	371
El descubrimiento de Neptuno .....	372
El algarrobo .....	376
Vida .....	377
Correcciones .....	378
Ediciones y textos de Cervantes .....	381
Vocabulario andaluz .....	382
Apuntes semánticos .....	384
Maurice Javillier, La chimie des êtres vivants .....	390
Francisco Ayala, Introducción a la ciencia social .....	401
M. J. Lavardén, Nuevo aspecto del comercio en el Río de la Plata .....	402
Comentarios y extractos de Revistas ..	404
Estudios fundados sobre la observación de ondas que se han propagado en la atmósfera .....	414
Polaridad conciliable .....	421
El electrón .....	423
A propósito de los abstractos .....	424
¿Qué es una aptitud? .....	427
Los héroes humildes de la ciencia ..	430
Los viñedos tinogasteños .....	436
El número .....	441
El eminente botánico don Carlos Spe-gazzini .....	443
El tema del regreso del héroe en la "Vuelta de Martín Fierro" .....	447

Los proverbios sumerios que nos han llegado fueron reunidos y transcritos hace más de tres mil quinientos años, y muchos de entre ellos son seguramente la herencia de una tradición oral ya muchas veces secular, por lo menos en esa época. Son obra de un pueblo profundamente diferente de nosotros por la lengua y el medio, por las costumbres, las creencias, la vida económica y social. Sin embargo, la mentalidad que ellos revelan es extrañamente próxima a la nuestra. ¿Cómo no reconocer en ellos el reflejo de nuestras propias inclinaciones, de nuestras propias maneras de pensar, de nuestros defectos y de nuestras perplejidades, y como el emocionante eco de la representación en donde se agitan los personajes siempre repetidos de nuestra comedia humana?

He aquí el «quejoso» que atribuye todos sus fracasos al destino, que no cesa de lamentarse y de suspirar:

He nacido en un mal día.

He aquí los «fracasados», los incapaces, de los que se decía entonces:

Si se te pone en el agua, el agua se vuelve fétida;

Si se te pone en un jardín, los frutos se pudren.

Como nosotros, los sumerios hesitaban en adoptar una política económica. ¿Era necesario ceder a las tentaciones de dispendio o guardar sabiamente su dinero? Se decía alternativamente:

Estamos condenados a morir, gastemos.

Debemos vivir largo tiempo, economicemos.

SAMUEL NOAH KRAMER.

*L'histoire commence à Sumer,*

Arthaud, 1957.