

GOLA

ACETA

del Fondo de Cultura Económica



- **Juan José Doñán escribe sobre Agustín Yáñez, en su centenario**
- **Fernando del Paso: ¿Quijotitos a mí?**
- **Eduardo Milán: El poema como errancia**
- **Fernando Escalante Gonzalbo: Los anarquistas que nos gobiernan**

¿Qué es la complejidad?

John H. Holland • Steven Johnson

James H. Brown • J. Allan Hobson • Javier Torres Nafarrate

Poemas de Hugo Gola, Gerardo Beltrán y Ricardo Pozas Horcasitas





del Fondo de Cultura Económica

DIRECTORA GENERAL
Consuelo Sáizar Guerrero

DIRECTOR
Tomás Granados Salinas

CONSEJO
DE REDACCIÓN
Adolfo Castañón,
Joaquín Díez-Canedo Flores,
María del Carmen Farías,
Francisco Hinojosa,
Ricardo Nudelman
ARGENTINA: Alejandro Katz
BRASIL: Isaac Vinic
CHILE: Julio Sau Aguayo
COLOMBIA: Juan Camilo Sierra
ESPAÑA: Juan Guillermo López
GUATEMALA: Sagrario Castellanos
PERÚ: Carlos Maza
VENEZUELA: Pedro Tucát

PRODUCCIÓN
Snark Editores, S. A. de C. V.
IMPRESIÓN
Impresora y Encuadernadora
Progreso, S. A. de C. V.



La Gaceta del Fondo de Cultura Económica es una publicación mensual editada por el Fondo de Cultura Económica, con domicilio en Carretera Picacho-Ajusco 227, Colonia Bosques del Pedregal, Delegación Tlalpan, Distrito Federal, México. Editor responsable: Tomás Granados Salinas. Certificado de Licitud de Título número 8635 y de Licitud de Contenido número 6080, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas el 15 de junio de 1995. *La Gaceta del Fondo de Cultura Económica* es un nombre registrado en el Instituto Nacional del Derecho de Autor, con el número 04-2001-112210102100, de fecha 22 de noviembre de 2001. Registro Postal, Publicación Periódica: PP09-0206. Distribuida por el propio Fondo de Cultura Económica.

Correo electrónico: lagacetafce@fce.com.mx

SUMARIO MAYO, 2004

- JUAN JOSÉ DOÑÁN: *Yáñez, educador* • 3
FERNANDO DEL PASO: *¿Quijotitos a mí?* • 6
EDUARDO MILÁN: *El poema como errancia* • 8
JOHN H. HOLLAND: *El orden oculto* • 10
STEVEN JOHNSON: *Patrones urbanos* • 13
HUGO GOLA: *El incendio* • 16
JAMES H. BROWN: *El reto de la complejidad* • 17
GERARDO BELTRÁN: *Eclipse* • 21
J. ALLAN HOBSON: *El cerebro está loco* • 22
RICARDO POZAS HORCASITAS: *Memoria de los sueños* • 25
JAVIER TORRES NAFARRATE: *El sistema político de la sociedad* • 26
FERNANDO ESCALANTE GONZALBO: *Los anarquistas que nos gobiernan* • 28



Ilustraciones tomadas de la edición facsimilar con que el Fondo de Cultura Económica en Colombia celebró sus 20 años de operación:
Francisco Antonio Cano,
Apuntes de viaje. Medellín, París. 1897-1899, Bogotá, FCE, 2004.

Refranes tomados de *Refranero mexicano*,
de Herón Pérez Martínez, México, FCE-Academia Mexicana, 2004,
Sección de Obras de Lengua y Estudios Literarios, 2004.

MAYO, 2004 SUMARIO

Yáñez, educador

☞ **Juan José Doñán**

► **Hace cien años, justamente el 4 de mayo, nació Agustín Yáñez en Guadalajara. Su biografía podría hacerse en clave literaria, política y aun editorial y docente, pues sus siete décadas y media estuvieron marcadas por la diversidad y la profundidad de acción. En esta semblanza de su quehacer magisterial, el editor y ensayista tapatío Juan José Doñán reivindica los logros que, desde las aulas o desde las oficinas que controlan las aulas, alcanzó su paisano, el autor de *Al filo del agua*.**

Su justa fama de gran escritor está muy lejos de agotar la obra y la personalidad de Agustín Yáñez. Este ilustre jalisciense, de quien ahora se celebra el centenario de su nacimiento, fue un hombre de variados intereses profundos. Aparte de novelista de excepción, fue uno de esos contados funcionarios gubernamentales que han sabido honrar y dignificar el ahora tan desacreditado “servicio público”, y un consistente historiador, como llegó a calificarlo Luis González, sin duda uno de nuestros más grandes exponentes en ese ámbito del conocimiento, y además Yáñez fue una persona que dedicó muchos de los mejores años de su vida a la educación. La enseñanza fue para él otra de sus vocaciones, a la que se consagró de muy variadas formas: como maestro, como funcionario magisterial, como creador de instituciones e igualmente como promotor y favorecedor de diversas causas educativas.

Desde que obtuvo la modesta plaza de “profesor de asignatura” en la Escuela Normal para Señoritas de Guadalajara, a principios de los años veinte, hasta que alcanzó la titularidad de la Secretaría de Educación Pública, entre 1964 y

1970, pasando por su intensa e incesante actividad docente, administrativa y académica, que cultivó hasta los últimos días de su existencia, en universidades y otras instituciones educativas de Jalisco, Nayarit y la ciudad de México, la de Agustín Yáñez fue una vida consagrada en buena medida al ejercicio y la difusión de la enseñanza, razón por la que merece figurar entre los grandes educadores de nuestro país, al lado de un Gabino Barreda, un Justo Sierra, un José Vasconcelos o un Jaime Torres Bodet.

DEL TERRUÑO AL NAYAR

En 1923, antes de cumplir los 19 años de edad, Agustín Yáñez, quien acababa de matricularse como estudiante de la Escuela Libre de Jurisprudencia, dos años antes de la reapertura de la Universidad de Guadalajara, comenzó a hacer sus pininos como maestro de Lengua y Literatura en la referida Escuela Normal para Señoritas, en su ciudad natal, institución que era dirigida por la profesora María Pacheco. Como mentor de las futuras maestras tapatías, Yáñez perseveraría hasta 1929, cuando tuvo que separarse temporalmente de la docencia a causa de nuevas y apremiantes tareas, como fueron la necesidad de terminar su tesis profesional (“Hacia un derecho internacional americano”), a fin de obtener su título de abogado, y la publicación de una notable empresa editorial, *Bandera de Provincias*, “quincenal de cultura”, que sostendría, al frente de un grupo de amigos, durante 24 números publicados entre mayo de 1929 y abril de 1930, y la cual ahora figura entre las grandes revistas literarias mexicanas del siglo xx. Pero cuatro meses después de la aparición del último número de *Bandera de Provincias*, ya estaba de nuevo en la brega docente, sólo que ahora fuera de Jalisco, en el vecino estado de Nayarit.

Aunque no era ése su espíritu primigenio, hoy nuestra casa es una editorial en la que han ganado terreno disciplinas diversas y en la que amigablemente conviven el ingenio literario con el científico, el análisis de la sociedad y el de la naturaleza. Esta deliberada heterogeneidad es un rasgo que caracteriza y nutre al FCE. Pero ello no significa que las múltiples ramas no compartan una misma savia, como la que se expresa en este número de *La Gaceta*. Por un lado presentamos una selección de textos literarios, ya por su forma, ya por su tema, y por otro un repertorio de obras que abordan la cada vez más presente noción de complejidad.

Dos centenarios inspiran la primera parte de la edición actual, aunque sólo uno se cumple en este mes: el del nacimiento de Agustín Yáñez, que dio pie a que Juan José Doñán hiciera un repaso de su actividad docente, y por adelantado el de la aparición de *El Quijote*. Como aperitivo a las celebraciones que tendrán lugar en 2005, a partir de este mes los lectores podrán acompañar a Fernando del Paso en su *Viaje alrededor de El Quijote*, obra compacta en la que se festeja a Cervantes y se discute, sin onerosa jerga académica, lo mucho que se ha escrito sobre el patrón de Sancho Panza. Ofrecemos también una cavilación de Eduardo Milán sobre el vínculo entre realidad y poesía, así como diversos poemas dispersos a lo largo del número de manera que dialoguen con los textos de la sección dedicada a obras científicas.

Hoy, al decir complejidad los científicos, sociales y naturales, se refieren a sistemas en los que, acaso de manera espontánea, surge el orden en un nivel superior. De ahí que este concepto resulte tan versátil, como podrá comprobar el lector al revisar los libros sobre informática, ciudades, ecología, sueño, sociedad, que hemos reunido aquí. Rematamos esa sección con un texto híbrido, parte ensayo literario y parte estudio sociológico, que expresa el eclecticismo de nuestras colecciones.

Luis Castillo Ledón, quien gobernó aquella entidad entre 1930 y 1931, lo designó no sólo como titular de la Dirección General de Educación Pública del Estado de Nayarit, sino también como rector del recién creado Instituto de Nayarit, por lo que el ahora recordado escritor, con apenas 26 años de edad, regenteaba el quehacer educativo de los nayaritas. Aún no está suficientemente dilucidado cómo se estableció una relación tan estrecha entre el fogueado liberal nayarita, 25 años mayor que Yáñez, y este último, cuyas cartas credenciales (ideológicas y políticas) eran de un signo muy distinto, pues durante más de una década se había dedicado a combatir, desde la prensa y la tribuna pública, a los gobiernos revolucionarios, defendiendo la causa de la iglesia católica y del movimiento cristero.

Aunque Castillo Ledón contaba en su haber con dos épocas tapatías, la primera de ellas especialmente prolongada, la diferencia generacional, junto con otras causas, hacía del todo imposible que se hubiera establecido cualquier nexo entre este personaje y Agustín Yáñez. A fines del siglo XIX, Castillo Ledón había estudiado en el Liceo de Varones de Guadalajara, ciudad en la que también desarrolló una importante labor periodística (entre 1896 y 1903 llegó a ser secretario de redacción de *El Sol* y *La Gaceta de Guadalajara*, y figuró asimismo como director-fundador de *El Monitor de Occidente*). Al año siguiente, precisamente el del nacimiento de Yáñez, se marchó a la ciudad de México, donde cursó la carrera de historiador en el Museo Nacional de Antropología, Historia y Etnología, y donde en 1912 llegó a ser diputado federal. Al año siguiente, 1913, con el encumbramiento del gobierno espurio de Victoriano Huerta, regresó al periodismo en Guadalajara, donde publicó *La Gaceta*, de filiación antihuertista, la cual se presentaba como “el periódico de mejor información en el occidente de la república”.¹

Es probable que el trato entre ambos se estableciera precisamente durante los doce meses de vida de *Bandera de Provincias*, empresa editorial que, entre otras cosas, permitió a sus editores, comenzando por el propio Yáñez, relacionarse con el mundillo cultural no sólo de la capital (al que pertenecía Castillo Ledón), sino de varias ciudades del resto del país. Como quiera que haya sido, el



encuentro debió haber impresionado muy favorablemente al nayarita, pues no puede entenderse de otra manera que le haya confiado a un joven inexperto como el tapatío nada menos que la cartera educativa de aquella entidad. Por otra parte, la opinión que Yáñez tenía de Castillo Ledón era punto menos que inmejorable: “me complace la convicción de que colaboro al lado de uno de los gobernantes más cultos de la hora mexicana vigente”.²

Aun cuando la administración gubernamental de Castillo Ledón no duró más de un año, Yáñez se dio tiempo para muchas cosas: ampliar la semana escolar a un sexto día de clases (el sábado, dedicado al “perfeccionamiento de maestros y alumnos”), organizar cooperativas escolares, promover una “campana contra la mentira y la murmuración”, fomentar el cuidado a la naturaleza y, entre otras cosas, editar un periódico sobre asuntos educativos. En esta publicación trató de inculcar entre los docentes nayaritas su concepto de lo que debería ser la enseñanza pública: “El objeto principal de la escuela es educar, antes que *instruir* y que formar *buenas maneras*. Si descuidamos la educación y la formación del carácter por inculcar conocimientos, lo habremos perdido todo, inclusive la enseñanza misma.”³ Igualmente, el joven funcionario se decía convencido de que el “fracaso de la educación en México es la superabundancia de maestros sin vocación”, y se declaraba enemigo de los métodos violentos en el aula: “Reprima el maestro su mal humor ante el discípulo, no se permita ninguna expresión brusca, ningún ademán violento [...] Aun en su aspecto

moral y científico demos a la escuela un cierto sentido deportivo y festival.”⁴

DEL CAMPO A LA CAPITAL

Luego de haber cumplido con su primer encargo oficial en el campo de la educación pública, Agustín Yáñez, que aún no cumplía los 27 años de edad, regresó a Guadalajara. Pero desde el primer momento sabía que se trataba de un regreso transitorio. Para entonces, varios de sus amigos y compañeros de generación, como Alfonso Gutiérrez Hermosillo y Antonio Gómez Robledo, se habían mudado a la ciudad de México. Para aquel año de 1931, Yáñez no era el mismo; ya no se reconocía en la lucha antirrevolucionaria que había ocupado buena parte de su adolescencia y su primera juventud. Y sin embargo, en aquella Guadalajara poscristera, su pasado de activista político católico era como un sambenito que lo seguía marcando ante los demás y, no obstante su notable talento personal, hacía difícil que se integrara lo mismo a una administración pública con ribetes jacobinos que a una vida universitaria que sospechaba de todo lo que oliera o hubiera olido a incienso. Había también otra cuestión. Como en el proyecto de vida del joven escritor no figuraba el abogado litigante, sino el deseo de ampliar sus estudios en el campo de la filosofía, su marcha a la ciudad de México era cosa decidida.

Al año siguiente, en efecto, ya estaba integrado a la vida académica de la capital del país, en una doble vertiente: como alumno de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, y como profesor de la Escuela Preparatoria Nacional, que por entonces ocupaba el Colegio de San Ildefonso, donde hasta su jubilación impartiría las materias de Español y Literatura Universal. A la par, consiguió otras tareas: director de la Oficina de Radio de la Secretaría de Educación Pública, jefe del Departamento de Bibliotecas y Archivos de la Secretaría de Hacienda, así como maestro titular de la Universidad Gabino Barreda. En la obtención de varios de estos empleos docentes y burocráticos estuvo la mano benéfica de Luis Castillo Ledón, quien seguía convertido en protector suyo.

A lo largo de los años treinta y del decenio siguiente, el espectro de sus res-

ponsabilidades docentes seguirá ampliándose. Tal vez la más importante de esas responsabilidades haya sido su integración, a principios de los cuarenta, al cuerpo magisterial de la Facultad de Filosofía y Letras, donde en 1951 obtuvo el grado de Maestro en Filosofía y en la que impartió las materias de Literatura Comparada y de Teoría Literaria, de las que fue fundador. De sus clases en la UNAM y en otras instituciones de la ciudad de México habrá de separarse temporalmente, durante la mayor parte de los años cincuenta, para regresar a su tierra natal, primero para hacer campaña como candidato a la gubernatura de Jalisco y, posteriormente, para encabezar el gobierno de su entidad durante el sexenio 1953-1959.

ALUMNO DE JALISCO,
MAESTRO DE LA NACIÓN

Pero aun fuera de las aulas, Yáñez no se alejó de la educación, a la que seguiría sirviendo y honrando de otra manera. Como gobernador, desplegó una obra sin precedentes a favor de la educación pública de Jalisco. A lo largo y ancho del estado, se construyeron 210 nuevas escuelas y a la Escuela Normal de Jalisco la dotó del magnífico edificio, obra del arquitecto Enrique de la Mora que sigue ocupando hasta la fecha. En el campo de la educación superior y no obstante las fricciones y diferencias que tuvo con la *nomenklatura* que regenteaba la Universidad de Guadalajara (una huelga organizada por la Federación de Estudiantes de Guadalajara obligó a que dimitiera el rector José Barba Rubio, el cual había sido designado en el cargo por el propio Yáñez), acrecentó el presupuesto de la casa de estudios en 112.5 por ciento,⁵ en una época en que *inflación* era un término desconocido en el vocabulario común.

Esta significativa ampliación presupuestal permitió la apertura de las preparatorias regionales de Ciudad Guzmán y Lagos de Moreno y la creación de la Facultad de Filosofía y Letras, la cual fue inaugurada el 5 de febrero de 1956. Con esto último, Yáñez vio cumplido uno de sus sueños de juventud: que Guadalajara contara con una institución superior dedicada al estudio y la investigación de las humanidades. Y para consolidar el arranque de la naciente facultad, el goberna-

dor Yáñez patrocinó el traslado desde la ciudad de México de un grupo de brillantes mentores, quienes llegaron en calidad de "maestros invitados". Entre ellos estuvieron José Gaos, Rosario Castellanos, Sergio Fernández y Luis Villoro.

El gobernador Yáñez también favoreció la creación, en 1957, de la universidad jesuita de Guadalajara: el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), de cuyo lado estuvo cuando "corrientes enconadas [...] se empeñaron en apagar esta idea naciente".⁶ Once años más tarde, ya como secretario de Educación Pública, Yáñez respaldaría también las gestiones del ITESO para obtener la incorporación de sus estudios a la UNAM, la cual, luego de años de regateo, finalmente le fue otorgada el 12 de noviembre de 1968.

A principios de marzo de 1959, luego de terminar su gestión como gobernador de Jalisco, Agustín Yáñez regresó a la ciudad de México, donde se reincorporó a la vida académica de la UNAM, de la que en 1962 volverá a separarse para hacerse cargo de la Subsecretaría de la Presidencia, durante el gobierno de Adolfo López Mateos, y dos años más tarde de la Secretaría de Educación Pública, en el sexenio de Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970). Como primer maestro de la nación, Yáñez prosiguió la brillante labor de su predecesor inmediato, Jaime Torres Bodet: amplió programas como el de la distribución de libros de texto gratuitos por todo el territorio nacional; los desayunos escolares, que fueron particularmente relevantes en el medio rural y en las zonas urbanas marginadas, y, entre otros importantes programas educativos y civilizatorios, la Campaña Nacional de Alfabetización para Adultos. De no haber sido por los sucesos trágicos de 1968, a los que Yáñez, por cierto, se opuso hasta el extremo de presentar su renuncia,⁷ su paso por la SEP sería recordado ahora como una de las gestiones más destacadas en el campo de la educación pública de nuestro país.

El conflicto del 68 y la tensión que se creó entre el presidente Díaz Ordaz y su secretario de Educación malograron otros proyectos que Agustín Yáñez traía entre manos. Uno de ellos, ya muy avanzado, era la creación de El Colegio de Jalisco (hasta entonces, la única institución de este tipo que existía en el país era El Colegio de México), al frente del

cual iba a estar nada menos que el historiador Luis González.

Luego del anticlimático final de la administración de Gustavo Díaz Ordaz, Agustín Yáñez padeció la incompreensión de las autoridades de la UNAM, de la agraviada comunidad universitaria y aun de buena parte de la intelectualidad mexicana, quienes injustamente vieron en él a una especie de antihéroe; no como alguien que desde el poder había tratado de oponerse a la represión, sino como a uno más de los represores. Un ejemplo de esa incompreensión y del vulgar revanchismo político que ha permeado nuestra vida pública lo encarnó Fernando Solana, secretario general de la UNAM durante los sucesos del 68 y quien, diez años más tarde, al tomar posesión como secretario de Educación Pública, durante el sexenio de José López Portillo, despidió a Agustín Yáñez de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, el último cargo que el recordado escritor tuvo en la administración pública, a quien la muerte sorprendería, meses más tarde, el 17 de enero de 1980, a la edad de 75 años.

NOTAS

1. Juan B. Iguínez, *El periodismo en Guadalajara: 1809-1915*, t. II, Guadalajara, Imprenta Universitaria, 1955, Biblioteca Jalisciense, núm. 14, apéndice "Láminas".
2. Agustín Yáñez, *Discursos al servicio de la educación pública*, t. I, México, SEP, 1966, pp. 107 y 108.
3. *Idem*, p. 106.
4. *Idem*, pp. 105 y 106.
5. Alfonso Rangel Guerra, *Agustín Yáñez: un mexicano y su obra*, México, Empresas Editoriales, 1969, p. 144.
6. Pablo Humberto Posada V., sj, "Reconocimiento a Agustín Yáñez", *El Informador*, Guadalajara, 4 de diciembre de 1997.
7. Ricardo Garibay, quien había sido alumno de Yáñez en la Preparatoria Nacional, cuenta en uno de sus libros de memorias cómo atestiguó el momento en que su antiguo maestro presentó su renuncia al presidente Díaz Ordaz y cómo éste, enfurecido, la rechazó. Véase *Cómo se gana la vida*, México, Joaquín Mortiz, 1992, pp. 273 y 274; véase también Ramón García Ruiz, *Mis ochenta años*, Guadalajara, Uned, 1993, pp. 151 y 152.

¿Quijotitos a mí?

 **Fernando del Paso**

► **El próximo año, la literatura en lengua española sacará los manteles largos: la cúspide de la obra cervantina cumplirá 400 años de haber salido de las prensas. En el FCE hemos querido iniciar nuestros festejos con la publicación de *Viaje alrededor de El Quijote*, dentro de la Sección de Obras de Lengua y Estudios Literarios, libro en que el autor de *Palinuro de México* diserta, con amor y humor, sobre las andanzas de Alonso Quijano dentro y fuera del papel. Hagamos con este fragmento un primer brindis por Cervantes y su longevo vástago.**

¿Quijotitos a mí? ¿A mí quijotitos y a tales horas? A lo largo de toda la historia de *El ingenioso hidalgo* —y después caballero— *Don Quijote de La Mancha*, de Miguel de Cervantes Saavedra, destacan, entre un sinnúmero de expresiones por demás conspicuas y sorprendentes, dos frases inolvidables que parecen encajadas en el texto, embutidas, como el nácar taraceado en la madera. Una de ellas la dice el lastimado Durandarte, cuyo corazón, que Montesinos se ha encarga-

do de amojamar, está tan salado como Don Quijote: “Paciencia y barajar.” Pese a que en todo el celeberrimo episodio de “La cueva de Montesinos” abunda lo absurdo y lo grotesco, esa frase se lleva las palmas por su incongruencia.

La otra expresión prorrumpe —por así decirlo— de los labios de Don Quijote, ante la jaula de los leones: “¿Leoncitos a mí? ¿A mí leoncitos y a tales horas?” Acostumbrados como nos tiene Cervantes a las actitudes desafiantes del hidalgo desde uno de los primeros capítulos del libro, cuando su héroe se enfrenta a los mercaderes con voz levantada y “ademán arrogante”, no nos deja, sin embargo, de sorprender tal exclamación, ya que nunca antes Don Quijote se había mostrado, ni se mostraría después, a tal grado petulante y fanfarrón.

A estas alturas de la historia, y de mi vida, de pronto la tarea de escribir sobre *El Quijote* se me ha presentado casi como una imposibilidad, a menos que me dedique, con paciencia, a barajar opiniones ajenas.

Pero sobre todo, enfrentarme a esta aventura me hace sentir no tanto un iluso, sino un insolente bravucón el cual, sin que nadie lo haya forzado a hacerlo, pide que le abran la jaula de los leones. La alternativa que se presenta es la misma que ocurrió en el capítulo XVII de la segunda parte del libro: o bien la crítica y los lectores avisados me ignoran, bos-


tezan y me enseñan el trasero, o bien me comen vivo.

Por supuesto, ha habido numerosos comentaristas y exégetas de la obra maestra de Cervantes, y entre ellos varios contemporáneos, que en el curso de sus ensayos o libros no han manifestado su preocupación por el hecho de que, antes que ellos, hayan abundado los críticos que se han referido a todos los temas imaginables en relación con *El Quijote*. Manifestar esa preocupación equivaldría, pienso, a pedir una disculpa por su atrevimiento, lo cual desde luego no es obligatorio para nadie. Además, varios de esos comentaristas no tenían por qué hacerlo, ya que estaban en condiciones de apreciar, por sí mismos, la originalidad y la riqueza de su contribución al acervo bibliográfico cervantino.

Otros, en cambio, a pesar de todo su prestigio —o quizás a causa de él—, sí expresan esa inquietud. Por ejemplo, Ramón Menéndez Pidal, en *De Cervantes y Lope de Vega* nos dice: “me disgustaba muy repulsivamente la idea de aumentar con unas páginas más el sinnúmero de conferencias y artículos que acerca del Quijote se han publicado; aumentar las tribulaciones de nuestro señor Don Quijote que compadecía Rubén Darío: ‘Soportas elogios, memorias, discursos, / resistes certámenes, tarjetas, discursos...’”¹

Salvador de Madariaga, pese a que tuvo el gran acierto de señalar la sanchificación de Don Quijote y la quijotización de Sancho en la segunda parte del libro, se toma el cuidado de citar en la introducción de su *Guía del lector del Quijote* al crítico británico y editor de Cervantes, John Lockhart: “En nuestro país, casi todo lo que un hombre sensato desearía oír sobre *El Quijote* se ha dicho y redicho por escritores cuyas opiniones sentiría repetir sin sus palabras, y cuyas palabras apenas me sería perdonado repetir.”²

En su país, y en docenas de otros países... Por otra parte, Lockhart debió de-

 **escribiente: de que es malo el escribiente, le echa la culpa a la pluma**

Refrán popular de corte sentencioso de la serie “de que el o la” o “cuando el o la”; se atiene al sentido paremiológico de que cuando alguien es malo en lo que hace busca las excusas más tontas. Hay varios de estos refranes en el refranero mexicano. Uno de los más usados es “de que el arriero es malo le echa la culpa al burro”, o “de que el músico es malo, le echa la culpa al instrumento”.

cir esto hace cerca de siglo y medio, por lo que podemos imaginar cuántos críticos, brillantes sin duda muchos de ellos, y cuántos “alegres comentaristas”, como los llamó Luis Rosales, o “cuatrillones de eruditos pendencieros”, como los bautizó Vladimir Nabokov, se han agregado de entonces a la fecha. Tan sólo en la antología de la crítica española, francesa, alemana, británica, norteamericana, rusa, italiana y latinoamericana publicada entre 1790 y 1893 que hizo Dana B. Drake, aparecen, representados por fragmentos escogidos, cerca de 300 autores, y entre ellos filósofos y escritores de la talla de Juan de Valera, George Meredith, Tobías Smollet, Dostoievski, Victor Hugo, Teófilo Gautier, Schiller, Grillprazer, Schlegel, Pardo Bazán, Nietzsche, Hegel y Thackeray, entre otros.

Borges no podía haber salido más airoso, al comenzar su bello ensayo titulado “Magias parciales del Quijote” con las siguientes palabras: “Es verosímil que estas observaciones hayan sido enunciadas alguna vez y, quizá, muchas veces; la discusión de su novedad me interesa menos que la de su posible verdad.”³ Posición ésta, del portentoso escritor argentino, que me recuerda lo expresado en el prólogo al *Persiles* —de la edición “Sepan Cuantos...” de Porrúa, por Maurici Serrahima, y con la cual me solidarizo—: “Es evidente que sobre el Quijote y sobre Cervantes se han dicho innumerables cosas que todos sabemos y otras cosas más que muchos —y entre ellos— ignoramos, y que son casi todas las posibles.”⁴ Cita después Serrahima a Joubert —¿Joseph Joubert?—, quien a la pregunta que se formula él mismo, en el sentido de por qué un mal predicador puede ser escuchado con placer por los piadosos, se contesta: “Porque les habla de lo que aman.” Por su parte Juan Benet, más serio que Borges, dice: “Cuando pienso en la cantidad de erudición cervantina que en todo momento se está produciendo en el mundo académico, y el rigor que la filología, la crítica y la historia exigen a cada nueva aportación para un cada día más amplio y detallado conocimiento del Quijote, no puedo menos de sospechar que cualesquiera meditaciones derivadas de una lectura ingenua no pueden ya tener cabida en ese ingente hábeas.”⁵

Bastaría, para darnos una idea de ese océano de comentarios, referirse a la Bi-



bliografía del Quijote por unidades narrativas y materiales de la novela, de Jaime Fernández, con más de cinco mil títulos y casi diecinueve mil entradas, así como a la publicación del *Anuario bibliográfico cervantino* y a la *Cervantes International Bibliography Online*, mencionadas, todas estas monumentales bibliografías, en las memorias del décimo Coloquio Cervantino Internacional celebrado en la ciudad mexicana de Guanajuato en 1998, por el doctor Eduardo Urbina. [...]

Juan Bautista Avalor-Arce señala: “Toda la crítica que se escriba sobre *El Quijote* hasta el Día del Juicio Final no sumará el todo de *El ingenioso hidalgo Don Quijote de La Mancha*. Y con esto quedo curado en salud”,⁶ en tanto que Joaquín Casaldueiro, autor de *Sentido y forma del Quijote* dice, en defensa de aquellos críticos de las nuevas generaciones que aceptan el enorme desafío que implica hablar sobre *El Quijote*: “Casi todas las épocas han creado su estilo propio, su belleza del Quijote...” y agrega que, en lo que concierne a juicios y opiniones, “lo malo no es equivocarse: un pequeño acierto compensa muchos errores. Lo verdaderamente irritante es el mal gusto con el que se adopta una actitud de superioridad y, lo que es peor, familiaridad, con Cervantes.”⁷

Por último, respecto a lo mismo, o en otras palabras a la casi imposibilidad de decir algo nuevo sobre este libro, y a la casi inutilidad de intentarlo, Paolo Savj-López afirma: “Quien tenga la mente embargada por la ingente mole de los estudios hechos en torno a Cervantes, llegará fácilmente a creer superflua to-

da contribución a la bibliografía de un autor tan asendereado por la crítica. Y un lector apresurado o distraído que hojee el repertorio bibliográfico, en el que Leopoldo Rius ha llenado quinientas páginas con fragmentos críticos de españoles y extranjeros sobre *El Quijote* y las obras menores, difícilmente osará formular un juicio propio, pues se sentirá envuelto en aquel mar de opiniones ajenas.”⁸ Y pensar que esto lo decía Savj-López en 1917, cuando no existía toda esa obra crítica tanto sobre *El Quijote* como sobre Cervantes, que si hoy es considerada como esencial por separado, con mayor razón en su conjunto, de autores como —además de los ya citados Avalor-Arce, Casaldueiro y Martín de Riquer—, Américo Castro, Ortega y Gasset, Helmut Hatzfeld, Rosenblat, Stephen Gilman, Edward C. Riley, Leo Spitzer, Miguel de Unamuno, Ángel del Río, y tantos otros cuyas contribuciones nos parecen hoy indispensables para un mejor entendimiento, o quizás deberíamos decir para un mejor y mayor goce de *El Quijote*.

Hasta aquí, unas cuantas de las advertencias que se han hecho a los mortales que cometan el atrevimiento, la quijotería, de acercarse con ojo crítico a este libro: tarde o temprano —más bien temprano— se darán cuenta de que, así como la Doña Blanca de la canción está rodeada de pilares de oro y plata, *El Quijote* lo está de obstáculos casi insuperables que pueden ser, al gusto de cada quien, molinos de viento o gigantes, da lo mismo, porque los dos son igualmente peligrosos.

Respecto a las opiniones sobre *El Quijote*, dejaré para más adelante una

especie de florilegio en el cual incluiré algunas de entre aquellas que, habiendo llegado a mi conocimiento, según mi leal saber y entender se han distinguido por lo inteligentes, lo insólitas, lo sabrosas o lo polémicas. [...]

Nadie, por supuesto, me obligó a leer *El Quijote*, ni a leer nada de lo que sobre él se ha escrito. Tendría yo diez o doce años cuando llegó por primera vez a mis manos, y quedé fascinado, primero, por las ilustraciones de Gustavo Doré. Después, o al mismo tiempo, por el texto. Me divertí como me divertían los libros de Salgari, de Dumas, de Zevaco o de Verne, y quiero creer que lo leí completo. Volví a *El Quijote* mucho tiempo más tarde, por curiosidad: una curiosidad que se transformó en un inmenso respeto, un respeto que se convirtió en amor, un amor que se volvió una de esas obsesiones que suelen alimentarme por varios años en tanto yo, a mi vez, cumpla con sus exigencias y las retroalimiente.

Esto me llevó, como es de suponerse, a leer algo, nada más que algo, muy poco, de lo que se ha engendrado a la sombra de *El Quijote*. O tal vez debería decir: a su luz. De allí, a opinar sobre lo que los otros han opinado, y a elaborar mis propios puntos de vista sobre el libro, no había sino un paso. Y lo di.

NOTAS

1. Ramón Menéndez Pidal, *De Cervantes y Lope de Vega*, 7ª ed., Espasa-Calpe, Madrid, 1973, pp. 9-10.

2. Salvador de Madariaga, *Guía del lector del Quijote*, 6ª ed., Sudamericana, Buenos Aires, p. 9.

3. Jorge Luis Borges, "Magias parciales del Quijote", en George Haley (ed.), *El Quijote de Cervantes*, Taurus, Madrid, 1989 (reimp.), p. 103.

4. Maurici Serrahima, "Del Quijote al Persiles", Porrúa, México, 1984, p. IX (Col. "Sepan Cuantos...").

5. Juan Benet, "Onda y corpúsculo en el Quijote", en George Haley (ed.), *op. cit.*, p. 341.

6. Juan Bautista Avallé-Arce, *Don Quijote como forma de vida*, Castalia-Fundación Juan March, Madrid, 1976, p. 12.

7. Joaquín Casaldueiro, *Sentido y forma del Quijote*, 3ª ed., Ínsula, Madrid, 1970.

8. Paolo Savj-López, *Cervantes*, Casa Editorial Calleja, Madrid, 1917, p. 71.

El poema como errancia

✎ Eduardo Milán

► **La poesía comparte con el agua la cualidad de adoptar la forma del recipiente que la contiene. De ahí que la lectura que Eduardo Milán hace del quehacer lírico sea sobre todo una manifestación poética que colinda con el género ensayístico, como puede verse en este fragmento, tomado de *Resistir. Insistencias sobre el presente poético*, obra que apareció recientemente en nuestra colección Tierra Firme. Quien se asome al libro entero, encontrará un debate personal de lo que significa hoy componer versos.**

El poema es un tráfico, un negocio con lo imposible. Imposibilidad del decir y del nombrar, decir contra toda evidencia, imponer una virtualidad al mundo que suponga, por ese gesto arbitrario, una posibilidad. Toda la poesía contemporánea más lúcida, la que ha tenido, desde las vanguardias en adelan-

te, esa conciencia, se ha debatido entre la alternativa de dar el mundo o de darse a sí misma. Las vanguardias, con toda su reflexión negadora de la tradición, lo que comportaba un corte tajante respecto de las posibles recuperaciones de momentos estéticos del pasado, significan el punto más alto de esa conciencia, lo que Roland Barthes llamó "el grado cero de la escritura". Ese grado cero supuso un límite en el diálogo poema/mundo. Ir más allá, dar un paso adelante significaba el silencio. Pero el problema ya no era el silencio de la escritura, el abandono de la poesía y la elección de la "realidad" como en el conocido caso de Rimbaud o la recurrencia a la *nada* como zona final que, por una paradoja evidente, remite a una nueva consideración del origen como en el caso de Mallarmé. Ambas experiencias decimonónicas no suponían una permanencia en el límite. Hay que esperar al siglo xx y a Samuel Beckett para verificar la existencia de ese límite encarnado en una realidad de la escritura más allá de toda gestualidad. Beckett supo mantenerse en ese borde de una manera ejemplar, en un



ejercicio de autocontrol que le impidió retroceder y pactar con la posibilidad de lo decible o, del mismo modo, precipitarse en el abismo del callar. La experiencia de Beckett, nos guste o no, sugirió una vuelta de tuerca al problema poético contemporáneo: la conciencia del no-lugar de la poesía en el mundo. Un no-lugar que no sólo supone una clausura metafísica del acto de poetizar (interrogante que ya estaba planteada en el romanticismo alemán a través de Hölderlin con su conocida cuestión: “¿Para qué poesía en un tiempo sin dioses?”), sino que también plantea un problema más grave, físico: el reconocimiento de una no-territorialidad para el poema, lo que convierte a todo gesto poético en un acto de nomadismo. A partir de ahí comienza la nueva consideración del poeta, su consideración actual: el poeta como errante. La errancia no sólo es consecuencia de aquel principio de no-identidad del poeta que formulaba Keats, formulación que llevaba implícita, por contradicción, la apuesta de Heidegger por una metafísica vinculada al territorio según la ecuación ser = lugar = origen. La errancia es también la asunción, por parte del poeta, del fin de la consideración del poema como objeto, como una cosa más en el universo de los objetos naturales o creados, identificación que sustentó a todo el ideal vanguardista. Dicho de otro modo, al tan famoso y alabado “fin de la utopía” corresponde, en términos poéticos, el fin de la consideración del poema como objeto. Y esto por una razón muy sencilla: por más aventurera que quiso ser la vanguardia en su activación de la mecánica del cambio permanente, su teoría estaba sostenida por una idea cara a principios del siglo XX: la de la relatividad einsteiniana. La puesta en duda, la sospecha einsteiniana de la estabilidad del universo fue lo que possibilitó, en términos teóricos por supuesto, el ejercicio de toda la parafernalia vanguardista, su profundo trastocamiento de la idea de representación. Ya no se puede representar la figura porque se duda de su integridad; el objeto se parte en pedazos. El cubismo es un buen ejemplo de esto. Pero lo que interesa aquí es resaltar que, al depender de una teoría de la relatividad física, la vanguardia seguía dependiente de la realidad. Por más rupturas que quiso implantar no pudo quebrar el espejo



cinta: jalan más las cintas de las enaguas que una yunta de bueyes

Refrán popular cuyo sentido paremiológico es un lugar común de los refraneros hispánicos: para un hombre, no hay fuerza que lo atraiga más que la que proviene de una mujer. Se emplea, pues, en situaciones en que un hombre se desapega de sus vínculos habituales por causa de una mujer. Rubio cita los otros refranes del refranero mexicano que tienen el mismo sentido paremiológico: “jala más rebozo que un caballo brioso”; “jalan más dos tetas que cien carretas” o, simplemente, “jalan más tetas que carretas”, más cercano al refrán español recogido por don José María Sbarbi: “más tiran tetas que carretas”. Refranes recogidos tanto por el Comendador, Hernán Núñez, como por Rodríguez Marín o Cejador y Frauca acogen ese tópico de la cultura hispánica.

que la vinculaba al mundo objetivo-real. Jugando con las palabras, la “autonomía del arte” que tanto preconizó también fue relativa. La poesía siguió a las artes plásticas en esa dependencia: si el objeto está descompuesto, entonces se descompone la sintaxis, se descompone la estructura del poema hasta descomponer el último bastión verbal que todavía sostenía al sentido: la palabra salta en pedazos, la visión macrológica del mundo que mantenía el poeta se cambia en un ejercicio micrológico que llega hasta la afasia en sus representantes más radicales. *Altazor*, de Vicente Huidobro, o *En la masmédula*, de Oliverio Girondo, son paradigmas claros de lo que digo. Pero por más descompuesto en sus componentes, el poema quería todavía un lugar, quería todavía ser mundo, quería ser objeto.

El poema como errancia significa, ahora sí, el fin de la dependencia de la poesía respecto de la realidad. Sin lugar, sólo queda al poeta derivar o, en términos de Gilles Deleuze y Félix Guattari, “devenir”, ser otra cosa, ir de identidad en identidad, estar en movimiento continuo. El poeta pierde identidad en ese vagabundeo interminable y el poema pierde al titular de su habla. Ya no hay identidad: hay identidades. Ya no hay una realidad que obedecer: hay realidades y todas intercambiables según el punto en que se encuentra el poeta en esta verdadera fuga de un centro ausente. En otras

palabras, el poema se vuelve inubicable en cualquier realidad e inubicable en cualquier tradición, ya no puede ser situado y por lo tanto canonizado, más allá de su especificidad que es ese mínimo territorio que lleva consigo. La pregunta que se deriva de todo esto podría ser: ¿no implica este movimiento un gesto de renuncia radical al mundo y a la idea de la poesía como una posibilidad de alterar la realidad? La respuesta, en la que personalmente creo, parece ser la contraria: en ese perpetuo movimiento lo que se trata de hacer es abarcar la mayor cantidad de realidades, la mayor cantidad de mundos. Y lo más importante: en ese recorrido espacio-temporal hay un deseo implícito de recuperar una tradición. En ese efecto de anamnesis, de “recuperar en el recuerdo”, reside la diferencia más notable de la poesía actual respecto a la de su pasado finisecular. No una recuperación gratuita, un calco del pasado o de ciertos momentos estéticos del pasado, como si no hubiera habido tiempo de por medio. Una recuperación del pasado según este ahora: una presentificación. Con esta salvedad: la validez de ese pasado recuperado para este presente dependerá no sólo de la claridad teórica sino del nivel performativo, de realización, del poeta. Esto parece indicar que, más que el fin o la muerte de toda idea utópica, se trata de una entrada en una nueva utopía más verdadera.

El orden oculto

 **John H. Holland**

► **Decir que este o aquel fenómeno son complejos a menudo equivale a una renuncia, pues no parece fácil explicarlos y a veces ni siquiera describirlos.**

En *El orden oculto. De cómo la adaptación crea la complejidad*, que salió a la luz en nuestra Sección de Obras de Ciencia y Tecnología, se ofrece una herramienta de análisis que puede usarse en el ámbito informático, biológico, urbano, médico... Y para conocer los méritos académicos del autor, revise usted el texto al pie de las siguientes páginas tomado, al igual que el de la página 13, de *Sistemas emergentes*, de Steven Johnson.

Un día como cualquier otro en Nueva York, Eleanor Petersson acude a su tienda favorita a comprar un tarro de arenques en salmuera. Ella está plenamente convencida de que los arenques estarán allí. En verdad, los neoyorquinos de todas clases consumen vastas cantidades de comida de todo tipo sin preocuparse de que alguna vez pudiera suspenderse el suministro. Y esto no sólo ocurre con los neoyorquinos: los habitantes de París, Delhi, Shangai y Tokio esperan lo mismo. Parece cosa de magia que en todas partes esto se dé por descontado. Sin embargo, estas ciudades no tienen comisiones de planeación central que se encarguen de resolver los problemas del suministro y distribución de alimentos. Tampoco mantienen grandes reservas de mercancías para mitigar las fluctuaciones. Sus reservas de alimentos durarían menos de una semana si fueran cortados repentinamente los suministros. ¿Cómo evitan estas ciudades la sobreoferta y la escasez año tras año y década tras década?

El misterio se profundiza cuando observamos la caleidoscópica naturaleza de las grandes ciudades. Compradores, administradores, calles, puentes y edificios están en cambio continuo, así que la coherencia de la ciudad es algo impuesto de alguna manera sobre un flujo constante de personas y estructuras. Igual que la ola estacionaria que se forma frente a una roca colocada en medio de un torrente de rápido movimiento, la ciudad puede considerarse como un patrón estable en el tiempo.

Ninguno de sus constituyentes permanece estático en su lugar; no obstante, la ciudad persiste. ¿Qué es lo que permite a las ciudades retener su coherencia a pesar de las continuas funciones y la falta de una administración central?

Hay algunas respuestas *tipo* para esta pregunta, pero realmente no resuelven el misterio. Se puede decir que es la “mano invisible” de Adam Smith, el comercio o las costumbres lo que mantiene la coherencia de la ciudad; sin embargo, todavía debemos preguntar: ¿cómo?

Otros patrones estables en el tiempo muestran enigmas similares. Por ejemplo, si nos trasladamos al nivel microscópico encontramos otra comunidad todavía más complicada que la de la ciudad de Nueva York: el sistema inmune humano, que es una comunidad constitui-

da por un gran número de unidades altamente móviles, llamadas anticuerpos, los cuales repelen continuamente o destruyen oleadas de invasores siempre cambiantes, llamados antígenos. Los invasores —principalmente bioquímicos, bacterias y virus— se presentan en infinitas variedades, tan diferentes entre sí como los copos de nieve. Debido a esta variedad, y a que siempre están apareciendo nuevos invasores, el sistema inmune no puede simplemente hacer una lista de los posibles invasores y prepararse para combatirlos; debe cambiar o adaptar a sus anticuerpos para enfrentar a los nuevos invasores que vayan apareciendo y nunca establecer una configuración fija. A pesar de su naturaleza proteínica, el sistema inmune mantiene una impresionante coherencia. En verdad, nuestro sistema inmune es lo suficientemente coherente como para demostrar nuestra identidad de manera científica; es tan bueno para distinguirnos del resto del mundo, que rechazará la introducción de células provenientes de otro ser humano a nuestro organismo. Como consecuencia, incluso el trasplante de piel proveniente de un pariente requiere tomar medidas extraordinarias.

¿Cómo desarrolla el sistema inmune su exquisito sentido de identidad y qué hace vulnerable esa inmunidad? ¿Cómo



gana: ganas tiene el aceite de chirriar ese tocino

Frase gnómica popular, de tipo exclamativo, que funciona como los refranes acústicos cuyo uso y sentido están dados por las primeras palabras con que se conecta al contexto en que se usa. En este caso, es “ganas tiene” que se parece mucho al comentario muy frecuente en las situaciones bosquejadas: “¡ganas tienes!” Como en los demás casos, la segunda parte del dicho sirve, a la par que de comentario, de ejemplo argumentativo.

se las arregla una enfermedad como el sida para destruir esta identidad? Podemos decir que las identificaciones y las malas identificaciones son un producto de la adaptación, pero el “cómo” de este proceso de adaptación está muy lejos de ser obvio.

Tratar de comprender la persistencia y operación de estas dos complejas comunidades es más que una cuestión académica. Problemas acuciantes, como la prevención de la decadencia de las ciudades y el control de enfermedades como el sida, podrían resolverse si se comprendiera mejor este proceso. Además, una vez que miremos hacia esa dirección, veremos que existen otros sistemas complejos que ameritan preguntas similares, cuya respuesta también está relacionada con problemas de largo alcance.

Consideremos el sistema nervioso central (SNC) de los mamíferos. Como el sistema inmune, el SNC está constituido por un gran número de células, llamadas neuronas, que adquieren multitud de formas. Incluso un SNC simple consta de miles de millones de neuronas, de centenares de tipos diferentes, y cada neurona está en contacto directo

con otros cientos, e incluso con miles, de células nerviosas, formando una red de trabajo compleja. Pulsos de energía recorren esta red produciendo el “telar encantado” de Sherrington. Esta red es similar al sistema inmune, con un agregado de identidad emergente que *aprende* rápidamente y con gran facilidad. Aun cuando la actividad de una neurona individual puede ser compleja, está claro que el comportamiento de la identidad agregada del SNC es mucho más complejo que la suma de estas actividades individuales. El comportamiento del sistema nervioso central depende de las *interacciones* mucho más que de las *acciones*. El número total de interacciones —centenares de millones de neuronas, cada una realizando miles de interacciones simultáneas en una milésima de segundo— nos lleva mucho más allá de nuestras experiencias con máquinas. En comparación, la más sofisticada computadora parece apenas algo más que un ábaco automático. La miríada de interacciones, modificadas por los cambios aprendidos, produce la habilidad única de los cánidos, los felinos, los primates y otros mamíferos para anticiparse a las conse-

cuencias de sus acciones por medio de la modelación (la capacidad de hacer un modelo mental) de sus mundos.

Después de más de un siglo de esfuerzos intensos, todavía no somos capaces de modelar muchas de las capacidades básicas de los SNC. No podemos modelar su capacidad para analizar escenas complejas poco familiares y convertirlas en elementos familiares, para no hablar de su capacidad para construir modelos internos basados en la experiencia. La relación entre los diversos SNC y los fenómenos que nosotros llamamos conciencia es casi desconocida, es un misterio que nos deja con pocos lineamientos para el tratamiento de las enfermedades mentales.

Los ecosistemas comparten muchas de las características y enigmas que presenta el sistema inmune. Los ecosistemas muestran la misma sorprendente diversidad. Todavía tenemos que calcular de manera aproximada el número de organismos que se encuentran en un metro cúbico de suelo templado, para no hablar de la increíble cantidad de especies que existe en un bosque tropical. Los ecosistemas están fluyendo conti-

A finales de la década de 1940, entre los estudiantes del MIT había un recién llegado del medio oeste llamado John Holland. Holland era también alumno de Norbert Wiener, y pasó buena parte de sus años universitarios trabajando en los prototipos de computación que se construyeron en Cambridge en esa época. Su inusual destreza en la programación hizo que IBM lo contratara en la década de 1950 para colaborar en el desarrollo de su primera calculadora comercial, la 701. Como alumno de Wiener, tenía una inclinación natural a experimentar formas de hacer que la perezosa 701 aprendiera de un modo más orgánico y de forma ascendente, Holland y un grupo de colegas afines programaron con éxito una ruda simulación de la interacción neuronal. Pero IBM estaba entonces en el negocio de la venta de calculadoras, y por ende el trabajo de Holland fue ignorado y no le asignaron fondos suficientes. Después de unos años Holland volvió a la academia a ob-

tener su doctorado en la Universidad de Michigan, donde acababa de formarse el Logic of Computers Group.

En la década de 1960, después de graduarse como el primer doctor del país en ciencias informáticas, Holland comenzó una línea de investigación que dominaría su trabajo el resto de su vida. Al igual que Turing, quiso explorar el modo en que reglas simples podían llevar a conductas complejas; [...] quiso crear un software que fuera capaz de un aprendizaje abierto. Su gran hallazgo fue el de utilizar las fuerzas de otro sistema abierto, de abajo hacia arriba: la selección natural. [...] Holland tomó la lógica de la evolución darwiniana y construyó un código. Llamó a su nueva creación “algoritmo genético”.

Un programa de software tradicional es un conjunto de instrucciones que indican a la computadora qué hacer: pintar la pantalla con píxeles rojos, multiplicar un conjunto de números, borrar un archivo. En general, esas instrucciones se

codifican como una serie de caminos arborescentes: haz esto primero, y si llegas al resultado *A*, haz una cosa; si llegas al resultado *B*, haz otra. El arte de la programación consiste en imaginar cómo construir la secuencia de instrucciones más eficiente, la secuencia que obtenga más con el código menor y con la menor probabilidad de colapso. Esto se hacía normalmente usando la mente del programador como materia prima y combustible intelectual. Se pensaba en el problema, se diseñaba la mejor solución, se introducía ésta en la computadora, se evaluaba su éxito, y después se hacían ajustes para mejorarla. Pero Holland imaginó otro enfoque: construir una lotería de posibles programas y dejar que los exitosos evolucionaran a partir de aquella lotería.

El sistema de Holland se centraba en una serie de paralelismos entre programas informáticos y formas de vida en la tierra. Cada uno depende de un código maestro para su existencia: los ceros y

nuamente, y presentan una maravillosa panoplia de interacciones, como el mutualismo, el parasitismo, carreras armamentistas biológicas y mimetismo. Materia, energía e información se mezclan en ciclos complejos. Y una vez más el todo es más que la suma de las partes. Aun cuando tenemos un catálogo de las actividades de la mayoría de las especies participantes, estamos lejos de comprender el efecto de los cambios en los ecosistemas. Por ejemplo, la estupenda riqueza del bosque tropical contrasta con la pobreza de su suelo. Este bosque sólo puede mantener su diversidad por medio de un complejo conjunto de interacciones que reciclan una y otra vez los nutrientes esparcidos a través del sistema.

Mientras no tengamos una comprensión clara de estas complicadas y cambiantes interacciones, nuestros intentos por equilibrar la extracción de los recursos de los ecosistemas para que no se afecte la sustentabilidad de éstos serán, en el mejor de los casos, ingenuos y, en el peor, desastrosos. Por otra parte, nosotros los seres humanos somos ya tan numerosos que por fuerza modificamos extensamente las interacciones ecológi-

cas, y lo más grave es que sólo poseemos ideas vagas de las consecuencias a largo plazo de estas acciones. Sin embargo, nuestro bienestar, e incluso nuestra supervivencia, dependen de que seamos capaces de utilizar estos ecosistemas sin destruirlos. Los intentos de convertir los bosques tropicales en tierras de labranza o de pescar en las plataformas continentales más “eficientemente” sólo son síntomas de problemas que año con año se vuelven más serios.

Muchos otros sistemas complejos también mantienen su coherencia frente a los cambios, y ya podemos comenzar a extraer algunos de los denominadores comunes a todos ellos. Actualmente ya sabemos, por ejemplo, que la coherencia y persistencia de cada sistema dependen de una gran cantidad de interacciones, la agregación de diversos elementos y de la adaptación o el aprendizaje. También hemos observado que varios problemas complejos de la sociedad contemporánea —la decadencia de las ciudades, el sida, las enfermedades mentales y el deterioro ecológico— persistirán hasta que desarrollemos una mejor comprensión de la dinámica de es-

tos sistemas. Veremos que la economía, la internet y los embriones en desarrollo representan retos similares —balances comerciales, virus de computadora y defectos congénitos, por ejemplo—, y probablemente encontraremos otros.

Aun si estos sistemas complejos difieren en detalles, la cuestión de la coherencia bajo acoso constituye el principal enigma de cada uno. Este factor común es tan importante que en el Santa Fe Institute clasificamos todos estos sistemas bajo un encabezado común: sistemas complejos adaptables (SCA). Esto es algo más que una nueva terminología; nos obliga a buscar los principios generales que rigen el comportamiento de los SCA, principios que indiquen las distintas maneras de resolver los problemas concomitantes.

La cuestión es extraer dichos principios generales. Esta cuestión es nueva, por lo que el presente libro sólo puede empezar a bosquejar un mapa de este territorio. Gran parte del mapa consistirá en regiones de *terra incognita* y abundará en letreros que dirán: “Aquí existen monstruos.”

Traducción de Esteban Torres A.

unos de la programación informática y las cadenas helicoidales de ADN agazapadas en todas nuestras células (usualmente denominadas genotipos). Esos dos tipos de código dictan formas o conductas de un nivel superior —el fenotipo—: ser pelirrojo o multiplicar dos números. Con base en el ADN de los organismos la selección natural opera creando una enorme cantidad de variaciones genéticas, y evaluando después la tasa de éxito de las conductas posibles desencadenadas por todos esos genes. Las variaciones que tienen éxito pasan a la siguiente generación, mientras que las que fracasan, desaparecen. La reproducción sexual asegura que las combinaciones innovadoras de genes se encuentren. Eventualmente aparecen mutaciones aisladas en el conjunto genético que introducen en el sistema caminos a explorar completamente nuevos. Si se atraviesa un número suficiente de ciclos, se obtendrá la receta para obras maestras de ingeniería co-

mo el ojo humano, sin un auténtico ingeniero visible.

El algoritmo genético fue un intento de captar ese proceso en el silicio. Holland reconoció que el software ya tiene un genotipo y un fenotipo; por un lado está el código en sí mismo, y por otro lo que el código hace. ¿Qué ocurriría si se creara una quiniela de genes con distintas combinaciones, y luego se evaluara la tasa de éxito de los fenotipos eliminando las cadenas menos exitosas? La selección natural descansa sobre un criterio completamente simple, aunque tautológico, para evaluar el éxito: los genes pasan a la siguiente generación si se sobrevive como para producir una nueva generación. Holland decidió dar un paso más para precisar la evaluación: sus programas serían admitidos en la siguiente generación si hacían mejor el trabajo de llevar a cabo una tarea específica, hacer cuentas, por ejemplo, o reconocer patrones de imágenes visuales. El

programador podía decidir cuál sería aquella tarea; pero él o ella no podían enseñar directamente al software cómo llevarla a cabo. Podrían dar los parámetros que definirían la salud genética, luego dejarían que el software evolucionara por sí mismo.

Holland desarrolló sus ideas en las décadas de 1960 y 1970, usando principalmente papel y lápiz; incluso la tecnología más avanzada de la época era muy lenta para abrirse paso entre los miles de generaciones del tiempo evolutivo. Pero las veloces computadoras de arquitectura masiva de conexión en paralelo introducidas en la década de 1980, como la Connection Machine de Danny Hillis, eran ideales para explorar las posibilidades del algoritmo genético. Y uno de los sistemas con algoritmos genéticos más impresionantes desarrollados para la Connection Machine se centraba exclusivamente en la simulación del comportamiento de las hormigas.

Patrones urbanos

✎ Steven Johnson

► **Donde menos se piensa, brinca la liebre del orden. Si en la naturaleza abundan los sistemas que, sin planeación central alguna, presentan un funcionamiento armonioso, la comunidad de los hombres ha construido también estructuras que en apariencia son controladas por una entidad rectora, como las aglomeraciones urbanas, pero que en realidad son la caótica suma de acciones aisladas, como se explica en *Sistemas emergentes. O qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software*, coeditada por Turner y nuestra casa editorial en su colección Noema.**

“**D**esde sus orígenes en adelante”, escribe Lewis Mumford en su clásico *La ciudad en la historia*, “la ciudad puede describirse como una estructura especialmente equipada para almacenar y transmitir los bienes de la civilización”. Esos “bienes” almacenados y transmitidos en la ciudad encierran una valiosa información: los precios del mercado, dispositivos soñados por artesanos para reducir trabajo, nuevos remedios para las enfermedades. Las actividades afines se alojan juntas porque hay incentivos financieros para hacerlo —lo que los académicos llaman “economías de aglomeración”—, y hacen posible que quienes ejercen esos oficios compartan técnicas y servicios a los que no necesariamente accederían por su cuenta. Esa formación de grupos gremiales se transforma en un ciclo que tiende a perpetuarse: consumidores potenciales y empleados encuentran con mayor facilidad los bienes y los empleos que buscan, la información compartida hace más competitivos a negocios agrupados que a los aislados.

La ciudad tiene fines manifiestos; hay razones para que exista que generalmente sus habitantes reconocen: buscan la protección de la ciudad amurallada o el libre intercambio de los productos. Sin embargo, la ciudad también tiene fines latentes: funciona como dispositivo de almacenamiento y recuperación de información. Las ciudades crearon interfaces de fácil manejo miles de años antes de que nadie soñara con computadoras digitales. Las ciudades reúnen las mentes y les asignan un lugar coherente. Los zapateros se instalan cerca de otros zapateros, y los fabricantes de botones cerca de otros fabricantes de botones. Las ideas y los bienes fluyen dentro de estos conglomerados en una “polinización cruzada” productiva, asegurando que las buenas ideas no mueran en el aislamiento rural. El poder resultante de este almacenamiento de datos es evidente en los asentamientos humanos tempranos de gran escala, situados en la costa sumeria y en el valle del Indo, que datan del año 3500 a. C. De acuerdo con algunos registros, el cultivo de grano, el arado, el torno de alfarería, el barco de vela, el telar, la metalurgia del cobre, la abstracción matemática, la observación astronómica exacta, el calendario, son

todos inventos surgidos durante los primeros siglos de existencia de las poblaciones urbanas originarias. Es posible, incluso probable, que grupos o individuos más aislados hayan desarrollado dichas tecnologías con anterioridad, pero no llegaron a formar parte de la inteligencia colectiva de la civilización hasta que las ciudades comenzaron a almacenarlas y transmitir las.

El sistema de barrios de la ciudad funciona como una suerte de interfaz de usuario por la misma razón que las interfaces de la computadora tradicional: hay límites para la cantidad de información que nuestros cerebros pueden manejar en un momento dado. Necesitamos interfaces visuales en los escritorios de nuestras computadoras porque la enorme cantidad de información almacenada en el disco duro —ni qué decir tiene de la web— excede con mucho la capacidad de almacenamiento de la mente humana. Las ciudades son la solución para un problema similar, tanto en el plano colectivo como en el individual. Almacenan y transmiten nuevas ideas útiles para la población en general, evitando que nuevas y poderosas tecnologías desaparezcan una vez inventadas. Pero las comunidades de barrios au-





toorganizados también sirven para que las ciudades sean más inteligibles para sus habitantes [...] La especialización dota a la ciudad de mayores inteligencia y utilidad para sus ciudadanos. Y una vez más, lo extraordinario es que este aprendizaje emerge sin que nadie sea consciente de ello. El manejo de información —dominar la complejidad de un asentamiento humano de gran escala— es el fin *latente* de una ciudad, porque en el surgimiento de las ciudades sus habitantes tienen otros motivos tales como la seguridad o el intercambio. Nadie funda una ciudad con la intención explícita de almacenar información con mayor eficiencia o de convertir su organización social en algo más asequible para el limitado ancho de banda de la mente humana. Ese manejo de datos únicamente ocurre más adelante, como una suerte de idea resultante de la colectividad: he aquí otra macroconducta que no puede predecirse a partir de micromotivos. Las

ciudades pueden funcionar como bibliotecas e interfaces, pero no se construyen con ese objetivo explícito.

En efecto, las ciudades tradicionales como las surgidas en Europa entre los siglos XII y XIV rara vez se construyeron con algún objetivo, simplemente ocurrieron. Sin duda hay excepciones, ciudades imperiales como San Petersburgo o Washington, DC, trazadas por maestros del urbanismo a imagen del estado. Pero las ciudades orgánicas —Florencia, Estambul o el centro de Manhattan— son en mayor medida fruto de la conducta colectiva que del trabajo de un profesional en planificación urbanística. Son la suma de miles de interacciones locales: agruparse, compartir, hacinarse, intercambiar, las distintas actividades que se condensan en la totalidad de la vida urbana.

A partir de aquí surge la siguiente pregunta: por qué, si son tan útiles, las ciudades tardaron tanto tiempo en apa-

recer, y por qué se han dado periodos tan prolongados de declive de la ciudad. Consideremos el estado de Europa después de la caída del imperio romano: durante cerca de mil años, las ciudades europeas se replegaron en castillos y fortalezas, o sus poblaciones se dispersaron en el campo. Imagínense un filme en cámara rápida de Europa occidental, como se vería desde un satélite, con cada década comprimida en un solo segundo. Si comenzamos la película en el año 100 d. C., el continente son cien puntos de luz de bulliciosa actividad. Roma brilla más que cualquier otro lugar en el mapa, pero el resto del continente está salpicado de prósperas capitales provinciales: Córdoba, Marsella, incluso París ya es lo suficientemente grande como para extenderse a la *rive gauche*. Sin embargo, a medida que la película avanza las luces comienzan a desvanecerse: ciudades saqueadas por invasiones nómadas desde el este, o arruinadas por la decadencia de las rutas comerciales del propio imperio. Los parisinos se repliegan en su fortaleza en la isla y permanecen allí durante quinientos años. Cuando los visigodos por fin conquistan Roma en 476 d. C., vista desde arriba parecería que la central eléctrica de Europa ha perdido su generador primario: las luces palidecen y algunas se apagan por completo. El sistema de Europa cambia de una red de ciudades y pueblos a una mezcla inestable y dispersa de aldeas y emigrantes cuyas mayores poblaciones no albergan a más de mil habitantes. Así continúa durante los cinco siglos siguientes.

Y luego, bruscamente, tras el cambio de milenio, la imagen cambia por completo: brotan en el continente docenas de ciudades de un tamaño considerable, con poblaciones de decenas de miles de personas. Hay zonas en el mapa —en Venecia o Trieste— que brillan casi como la antigua Roma al comienzo de nuestra película, ciudades incipientes que albergan a más de cien mil habitantes. El efecto no es distinto de ver un plano-secuencia de un campo abierto que yace adormecido durante los meses de invierno y luego se transforma súbitamente con el estallido de la primavera. No hay nada gradual o lineal en el cambio; es tan repentino y drástico como encender la luz. Como el físico Arthur IBERALL describió en una ocasión, la transición que

experimentó Europa no es distinta de la ocurrida a las moléculas de H₂O cuando cambian del estado líquido del agua al estado sólido del hielo: durante siglos la población es líquida e inestable, y luego, abruptamente, aparece una red de ciudades con una estructura estable que persistirá más o menos intacta hasta la siguiente gran transformación en el siglo XIX, durante el surgimiento de la metrópoli industrial.

¿Cómo puede explicarse ese súbito despegue? Las ciudades no son ideas que se extienden como virus a través de poblaciones mayores; el sistema de la ciudad medieval no se reproducía por esporas como los estados de la antigua Grecia. Y por supuesto, Europa ya no estaba unida por un imperio, de modo que no había un cuartel general que decretara que se construyeran cien ciudades a lo largo de dos siglos. ¿Cómo podemos entonces explicar la impactante coordinación del florecimiento urbano del medioevo?

Comencemos por observar las analogías en forma literal. ¿Por qué florece de repente un campo de flores en primavera? ¿Por qué el agua se vuelve hielo? Ambos sistemas experimentan “transiciones de fase” —cambian de un estado definido a otro en una instancia crítica— en respuesta a cambios en los niveles de energía que los recorren. Si dejamos la tetera con agua a temperatura ambiente en la cocina, retendrá su forma líquida durante semanas. Pero si incrementamos el flujo de energía en la tetera al ponerla al fuego, en minutos induciremos una transición de fase en el agua, transformándola en gas. Tomemos un campo de capullos de flor acostumbrado a la escarcha nocturna y a diez horas de sol, luego incrementemos la temperatura quince grados y sumemos cuatro horas de luz solar. Después de un mes o dos el campo estará sembrado de flores doradas. Un incremento lineal de energía puede producir un cambio no lineal en el sistema que la conduce; un cambio que sería difícil predecir con antelación si no hubiéramos visto jamás la floración de una planta.

La explosión urbana de la edad media es un ejemplo del mismo fenómeno. Ya hemos visto que la idea de construir ciudades no se expandió en Europa a través de la palabra, del boca en boca; lo que sí se difundió, a partir del año 1000 d. C. aproximadamente, fue una serie de



gracia: la gracia no es cantar fuerte, sino medio tris-toncito

Refrán popular de hechura tradicional. Significa lo que dice. Está construido sobre una estructura “no es o no está... sino”, como sucede en refranes del tipo de “el chiste no está en tenerlo sino en saberlo gustar”. Este tipo de refranes, al contrario de los refranes “más vale”, contraponen dos escalas de valores o axiologías, la primera de las cuales es aparentemente la más importante para, en cambio, dar preferencia a la segunda.

avances tecnológicos que se combinaron para producir un cambio decisivo en la capacidad humana de dominar los flujos de energía. Como escribe el historiador Lynn White Jr., “Estas innovaciones [...] se consolidaron y dieron como resultado una forma increíblemente eficiente de explotación del suelo.” En primer lugar, de la mano de los invasores germanos apareció el arado de rueda, que aprovechaba la energía muscular de animales domésticos, y se extendió luego hacia los valles de los ríos al norte del Loira; aproximadamente en el mismo momento, los campesinos europeos adoptaron la rotación trienal de cultivos que incrementó la productividad de la tierra en al menos un tercio. Un mejor aprovechamiento de la energía del suelo hizo posible alimentar a una mayor densidad de población. A medida que se formaban ciudades más grandes, se popularizó otra tecnología que resulta más benévola para el medio ambiente, como el reciclaje de desechos que trajo consigo la formación de comunidades próximas a la ciudad para la fertilización de cultivos. Como escribe Mumford, “las áreas boscosas en Alemania, agrestes en el siglo IX, dieron lugar a tierras de labranza; los cenagosos Países Bajos, que alimentaban a un puñado de rudos pescadores, se transformaron en uno de los suelos más productivos de Europa”. El resultado es un circuito de retroalimentación positiva: el arado y la rotación de cultivos mejoran el suelo que a su vez proporciona suficiente energía para abastecer a las ciudades, quienes generan fertilizante suficiente para mejorar el suelo, que genera

suficiente energía como para alimentar a ciudades aún mayores.

Hablamos en ocasiones de sistemas emergentes que llegan a existir por *bootstrapping*,* aunque no es el caso de los pobladores rurales de la edad media. Ellos estaban abocados a convertirse en habitantes de ciudades completamente desarrolladas. No emprendieron la construcción de asentamientos mayores; resolvieron problemas locales, por ejemplo, cómo hacer que los campos produjeran más y qué hacer con los desechos generados en la ciudad. Y sin embargo esas decisiones locales se combinaron para formar la macroconducta de la explosión urbana. “Esta aceleración en el desarrollo urbano”, escribe el historiador y filósofo Manuel De Landa, “no sería igualada hasta quinientos años después cuando una nueva intensificación del flujo de energía —esta vez derivada de la explotación del petróleo— impulsó otro gran estallido en la formación y el crecimiento de ciudades en el siglo XIX”. Y con ese nuevo flujo de energía surgieron nuevos tipos de ciudades: las ciudades factorías de Manchester y Leeds y los grandes superorganismos metropolitanos como Londres, París y Nueva York.

Traducción de María Florencia Ferré

* En informática, *bootstrapping* se refiere a un proceso en el que un sistema sencillo activa otro más complejo, como cuando, al encender una computadora, el sistema de arranque prepara al equipo para usar el sistema operativo.

El incendio

 **Hugo Gola**

El incendio sube
viene una raya roja
deshilachada
gira o mira
estática
o extática para el que
mira

en el suceso del alba
el cielo
brumoso y recortado
expuesto a los ojos
o al delirio
del pensar

cielo sin ángeles
ni pájaros
incendio breve
aunque se expande
y desborda todo límite

cuando alcance el cenit
y la raya roja estalle
el azul no podrá resistir
cederá su cetro
imperturbable hasta ahora
caerán entonces gotas
lágrimas del alba

que no pudo resistir
al fuego virulento
y cedió su calma lírica

del todo se diluyó
la oscuridad
y quedó teñido
el lento
movedizo
espacio
de unas pocas manchas
transitorias

• Tomado de *Filtraciones. Poemas reunidos*, que apareció recientemente en nuestra colección Tierra Firme.

El reto de la complejidad

 **James H. Brown**

► **A la ciencia nunca le ha resultado fácil mirar de lejos, a una distancia en que los fenómenos aislados se mezclen hasta ser una masa en apariencia ininteligible. Pero hoy queda claro que a las explicaciones puntuales, en general exitosas, hay que complementarlas con otras, acaso menos certeras pero más globales. De ahí que también la biología recurra a la noción de complejidad para ensamblar sus respuestas parciales, tal como hace James H. Brown en este fragmento procedente de *Macroecología*, de reciente aparición en nuestra Sección de Obras de Ciencia y Tecnología.**

Parece haber una predilección entre los científicos, por lo menos entre los biólogos, por adoptar un enfoque microscópico y reduccionista de la investigación. Estamos impresionados por los triunfos de la física de partículas y la biología molecular, y tal vez igualmente impresionados por las dificultades y el progreso menos rápido de la cosmología y la ecología. Esta experiencia sugiere que es ventajoso dismantelar sistemas complejos, identificar sus componentes y comprender cómo funcionan. Es mucho más difícil entender las configuraciones y la dinámica de sistemas complejos, íntegros e intactos, ya sean macromoléculas, organismos individuales o ensamblados de muchas especies. No es fácil, tal vez ni siquiera posible, recrear las propiedades de los sistemas complejos a partir del conocimiento de sus componentes y las interacciones entre ellos.

En ecología y biología evolutiva este prejuicio en favor del reduccionismo ha sido reforzado por los éxitos recientes de la ecología experimental y los estudios

de evolución molecular. Muchos resultados importantes provienen de programas de investigación que se han enfocado sobre componentes microscópicos y sus interacciones, ya sean organismos individuales en ecosistemas locales o nucleótidos en genomas. Las manipulaciones experimentales controladas y replicadas han permitido a los ecólogos identificar procesos que regulan la dinámica de poblaciones y la organización de comunidades. La aplicación de técnicas moleculares ha permitido a los taxónomos reconstruir las relaciones filogenéticas y a los biólogos evolutivos, entender mejor las bases genéticas del cambio evolutivo. Nadie debería descartar la importancia de estos avances.

Sin embargo, sería un error decir que estos estudios han resuelto todas las preguntas interesantes en sus disciplinas. Los resultados de estudios microscópicos no pueden ser simplemente extrapolados a escalas mayores para explicar patrones y procesos macroscópicos. De hecho, mientras más aprendemos sobre la organización microscópica de sistemas complejos, es más obvia la necesidad de estudios macroscópicos para ubicar los hallazgos en una perspectiva más

amplia. Los experimentos ecológicos y otros estudios a escalas pequeñas han revelado mucha información sobre la influencia de los factores abióticos y las interacciones bióticas sobre la estructura y dinámica de poblaciones locales, comunidades y ecosistemas. Sin embargo, a menos que los experimentos sean reproducidos en varios hábitats y localidades distintos —y raramente existen recursos suficientes para hacerlo— es imposible saber qué resultados son específicos al sistema particular y cuáles pueden ser generalizados a otros sistemas. Aún más importante, todos los ecosistemas naturales están abiertos al intercambio de energía, materiales y organismos a través de sus límites, definidos arbitrariamente. A consecuencia de ello, los factores geológicos, oceanográficos y climáticos a gran escala, que son difíciles o imposibles de manipular experimentalmente, afectan procesos biogeoquímicos, la dinámica poblacional y la estructura de la comunidad dentro de ecosistemas locales. Los sucesos de gran escala de especiación, colonización y extinción también influyen profundamente en la composición biótica de los ecosistemas locales. Debido a que la mayoría de



padre: ninguno diga “soy padre” si no lo afirma la madre

Refrán popular que significa lo que enuncia. Tiene forma exclamativa sentenciosa. Su sentido paremiológico expresa sus dudas con respecto a las paternidades de *status*. El refranero, en efecto, es muy desconfiado con la paternidad. Eso es lo que expresa tanto nuestro refrán como refranes del tipo de “deje usted que el niño nazca y él dirá quién es su padre”. Su sentido paremiológico, en cambio, coincide con refranes como “el hijo de mi hija mi nieto será; el hijo de mi hijo ¡sólo Dios sabrá!”, o bien “hijos de mis hijas, nietos de mi corazón, hijos de mis hijos, no sé si son o no son”.



burra: cuando la burra es mañosa, aunque la carguen de santos

Refrán tradicional mexicano según el cual las malas costumbres no se quitan, no importa lo que se haga para ello. Se usa en situaciones de una conducta incorrecta para sancionar faltas inveteradas que desaniman los intentos por remediarlas, aun los mejor intencionados. Figurativamente, el refrán combate la suposición de que una burra cargada de santos debe ser una buena burra y, por ende, la convicción popular de que los objetos tenidos por santos en lo religioso producen bondad en quien los porta. Desde el punto de vista sintáctico tiene elidida la apódosis: el resultado es una hermosa frase sentenciosa

los procesos que operan a grandes escalas espaciales tienen efectos duraderos en el largo plazo, su influencia frecuentemente parece ser una consecuencia de la “historia”.

Los estudios macroscópicos también son necesarios para ubicar las contribuciones de la biología molecular a la sistemática y la biología evolutiva en una perspectiva más amplia. Las técnicas moleculares hoy permiten la reconstrucción de las filogenias, la determinación de sistemas de reproducción y análisis de organización del genoma. Aunque estos resultados son importantes, su valor sería realizado si se pudiesen ubicar en un contexto histórico y ambiental. [...]

Finalmente, hay una desesperada necesidad práctica de estudios macroscópicos. Los seres humanos modernos estamos cambiando el mundo de maneras sin precedente en la historia de la vida en la Tierra y que amenazan la sobrevivencia de muchísimas especies, incluyendo la nuestra. Los problemas ambientales más severos causados por seres humanos existen a escalas globales o regionales. Estos problemas no pueden ser enfrentados solamente con experimentos ecológicos tradicionales a pequeña escala, en parte porque no hay suficiente tiempo, dinero y personal para llevar a cabo estudios reduccionistas de cada hábitat, especie y proceso. Aun si los experimentos a pequeña escala fuesen realizados, muchos de sus resultados no podrían ser válidamente extrapolados a escalas globales o regionales. Para enfrentar problemas regionales y globales de cambio ambiental y reducción de la diversidad biológica se requerirá de estudios macroscópicos que necesaria-

mente cambien la precisión de la ciencia experimental a pequeña escala para buscar respuestas sólidas a problemas grandes.

SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEJOS

Los ecólogos y los biólogos evolutivos se han propuesto alcanzar el objetivo de entender la diversidad de la vida —de caracterizar la variedad de seres vivos y descubrir cómo se produjo esa variedad y cómo se mantiene—. No hay manera de evadir la magnitud de esta tarea.

Consideremos la diversidad de los organismos contemporáneos. Nadie sabe cuántas especies de organismos habitan la Tierra, pero las “mejores estimaciones” varían entre 5 y 50 millones. De la misma manera, nadie sabe cuántas especies coexisten dentro de un ecosistema local, pero ese número probablemente varía entre un puñado en ambientes extremos tales como manantiales termales, lagos hipersalinos y desiertos antárticos, hasta quizá decenas de miles en los bosques tropicales. Estos organismos vivos son sólo una fracción muy pequeña del número de especies que han habitado la Tierra durante los 5 000 millones de años en los que ha existido; más de 99.99 por ciento de las especies que han vivido en algún momento están hoy extintas. La variedad de la vida se refleja no sólo en el número de especies, sino también en sus atributos. Consideremos que los organismos varían a lo largo de más de veinte órdenes de magnitud en su tamaño corporal, desde 10^{-13} g hasta 10^8 g. Existe una variación comparable en longevidad (desde unos pocos

minutos hasta miles de años) y en el uso del espacio (algunos líquenes viven por décadas sobre unos cuantos centímetros cuadrados de roca, mientras que algunas aves y ballenas migran decenas de miles de kilómetros cada año). El tamaño de los genomas varía de alrededor de 10^4 nucleótidos en los virus más simples hasta más de 10^{10} nucleótidos en algunos angiospermas y vertebrados.

La misión de la ecología y de la biología evolutiva es determinar las leyes que gobiernan esta variedad de vida. La meta es desarrollar un cuerpo teórico que organice lo que ya sabemos acerca de la diversidad orgánica y que genere nueva información e ideas, nuevos datos e hipótesis, para guiar los estudios posteriores. Si esto parece intimidante, considérese cuánto hemos avanzado solamente en los dos siglos transcurridos desde los pensamientos revolucionarios de Lyell, Darwin y Mendel, o en las pocas décadas desde el inicio de la ecología experimental moderna, la sistemática filogenética y molecular y la tectónica de placas. Existe una razón para ser optimistas, pero aún queda mucho por hacer.

Los ecólogos y biólogos evolutivos pueden encontrar algún consuelo en el hecho de que no están solos en su lucha con tal complejidad. Está surgiendo una ciencia que busca identificar las características que comparten los sistemas adaptativos complejos y desarrollar enfoques conceptuales y herramientas tecnológicas para estudiarlas. Los sistemas adaptativos complejos tienen varias características en común: 1] están compuestos por numerosos elementos de muchas clases diferentes; 2] los elementos interactúan no linealmente y en diferentes escalas temporales y espaciales; 3] los sistemas se organizan a sí mismos para producir estructuras y comportamientos complejos; 4] los sistemas mantienen estados termodinámicamente improbables por medio del intercambio de energía y materiales a través de límites permeables diferencialmente; 5] alguna forma de información heredable permite a los sistemas responder adaptativamente a los cambios ambientales, y 6] dado que la magnitud y dirección de cualquier cambio son afectadas por las condiciones preexistentes, la estructura y dinámica de estos sistemas son efectivamente irreversibles, y siempre hay un legado histórico. Ejemplos de estos sistemas

complejos incluyen los cerebros humanos, lenguajes, ciudades y ciertas clases de programas de computación.

Los organismos individuales pueden ser considerados como una clase especial de sistemas adaptativos complejos porque muestran todas las características mencionadas. En otros sitios sugiero que las especies también poseen la mayoría de estos atributos. No quiero discutir aquí si es más productivo considerar a las poblaciones y comunidades como sistemas adaptativos complejos o como partes que componen sistemas adaptativos complejos. Las poblaciones y las comunidades también muestran muchas de esas propiedades, pero difieren de los individuos y las especies en por lo menos un aspecto importante: no tienen límites claramente definidos y selectivamente permeables. Los organismos individuales tienen inicios (nacimientos) y finales (muertes), interiores (cuerpos) y exteriores (ambientes) bien definidos. Yo propongo que las especies también muestran una diferenciación. Las poblaciones y comunidades son diferentes. La ausencia de límites diferenciados y los movimientos no regulados de los organismos, así como de la energía y de los materiales no vivos, hacen que la identificación de la mayoría de las poblaciones y comunidades sea arbitraria. Una población o comunidad es simplemente el conjunto de organismos que, por conveniencia, un científico selecciona para su estudio. Con frecuencia están definidas simplemente en términos de los organismos que existen juntos en un sitio de estudio arbitrario por un periodo de tiempo arbitrario.

LA NATURALEZA DE LA COMPLEJIDAD ECOLÓGICA

Cualquier niño que ha jugado con algún reloj antiguo montado sobre joyas sabe que es mucho más fácil desarmar un sistema complejo en las diferentes piezas que volver a armar sus partes y restaurar las funciones originales. De la misma manera, ninguna ciencia ha tenido éxito en comprender la estructura y dinámica de un sistema complejo desde un enfoque reduccionista solamente. Los físicos no han resuelto el problema de tres cuerpos,¹ los biólogos moleculares no han recreado un organismo a partir de sus

constituyentes químicos en un tubo de ensayo y los neurobiólogos no han sido capaces de explicar la memoria y el conocimiento en términos de interacciones entre neuronas. En ecología, sabemos, por lo menos en principio, cómo determinar el número de especies que existen juntas en un bosque o una poza y cómo caracterizar sus interrelaciones tróficas y filogenéticas. No tenemos ni idea de cómo predecir los cambios que sucederán en el número, identidad, relaciones tróficas y constitución genética de las especies, si la temperatura promedio se incrementa en 30 °C o si una especie exótica coloniza el área.

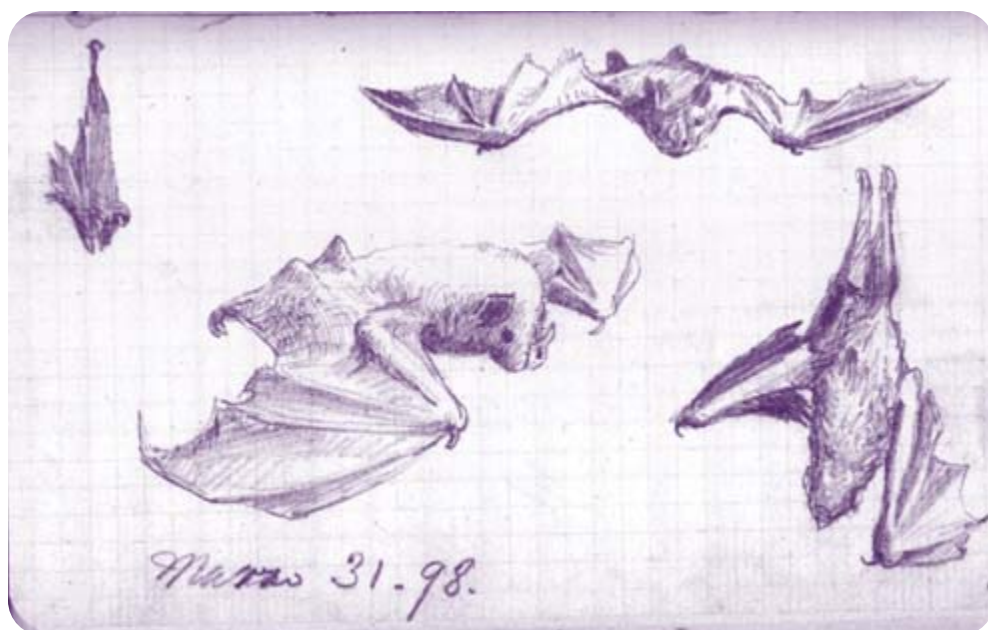
Los estudios matemáticos y computacionales de sistemas complejos muestran por qué esto es cierto. Un sistema compuesto de un número modesto de diferentes clases de componentes que interactúan de maneras específicas mostrará a lo largo del tiempo dinámicas complejas no lineales y estructuras continuamente en cambio. Aunque las reglas que rigen la organización del sistema son conocidas —porque el investigador escribió las ecuaciones o el programa de computadora—, los resultados específicos son esencialmente impredecibles. Pequeñas diferencias en las condiciones iniciales, eventos estocásticos, retrasos temporales, procesos que operan en diferentes escalas de tiempo y las subdivisiones espaciales son factores que contribuyen a la complejidad en la organización y la variabilidad en la conducta. Las malas noticias son que aun cuando los componentes y las reglas para ensamblarlos son conocidos, es prácticamente imposi-

ble predecir los detalles de los sistemas complejos resultantes.

Pero las buenas noticias son que, en otro nivel, macroscópico, la estructura y conducta de los sistemas complejos son predecibles. La organización dinámica del sistema entero está restringida por la naturaleza de sus componentes y la clase de interacciones entre ellos. Estas restricciones producen patrones emergentes, predecibles, de estructura y dinámica macroscópicas de todo el sistema. Algunos de éstos se revelan como patrones estadísticos. Así, por ejemplo, mientras cada resolución de un juego de ecuaciones o programa de computadora puede proporcionar un resultado ligeramente diferente, muchas simulaciones repetidas producirán una variación limitada de resultados que pueden ser caracterizados estadísticamente como una distribución probabilística.

EL ESTUDIO DE LA COMPLEJIDAD ECOLÓGICA

En mi clase de física en la escuela secundaria, el profesor realizó la siguiente demostración: colocó un frasco pequeño de aceite de yerbabuena sobre su escritorio al frente del salón, le quitó el tapón y pidió a los estudiantes que levantaran su mano al momento de detectar el aroma de yerbabuena. Los estudiantes levantarón sus manos en una "ola" que se inició al frente del salón y avanzó hacia el fondo. Sabemos por qué sucedió este patrón. La "difusión al azar" causó un claro movimiento de las moléculas de





yerbabuena de la alta concentración en el frasco a las áreas de baja concentración en el salón. Cada estudiante levantó su mano cuando una molécula de yerbabuena llegó a su epitelio olfativo y desencadenó un impulso nervioso sensorial.

Consideremos cómo la física ha explicado la conducta de un gas: cada molécula tomó un camino específico desde el frasco hasta la nariz de un estudiante. Este camino estuvo definido por numerosos cambios en velocidad y dirección mientras la molécula de yerbabuena se movía entre, y chocaba contra, las otras moléculas en el salón. Un físico no intentaría describir y explicar este camino. Aun si esto fuera posible, un ejercicio así requeriría numerosas medidas y produciría muy pocas generalidades —sería necesario repetir el proceso entero para entender el camino de otra molécula hacia la nariz de otro estudiante—. Sin embargo, los físicos han estudiado el movimiento de las moléculas de gas. Han investigado el comportamiento estadístico de muchas moléculas, el llamado proceso de difusión, y han desarrollado ecuaciones matemáticas para caracterizarlo. La difusión es un proceso muy general: es una propiedad emergente de cualquier conjunto grande de moléculas de gas que parecen moverse y chocar al azar. Explica el patrón altamente predecible de detección de la yerbabuena.

Aquí encontramos una lección para la ecología. Durante las décadas recientes los ecólogos de poblaciones han intenta-

do describir y predecir las fluctuaciones en la abundancia local de las especies; los ecólogos de comunidades han intentado describir y predecir los cambios en la composición de especies que coexisten a nivel local. Yo quisiera comparar este proceso con el de un físico intentando mapear y predecir los caminos de cada molécula de gas. No debe sorprendernos que el avance haya sido lento y la generalización limitada. Es importante reconocer que esto no es porque las causas de cambios pasados en la abundancia y la composición de las especies sean intrínsecamente imposibles de conocer ni porque la predicción de la trayectoria futura es imposible. Dado que los humanos somos más similares en tamaño a otros organismos que a moléculas de gas, es probablemente más fácil para nosotros conocer cómo pequeñas diferencias en condiciones ambientales, retrasos en el tiempo y otros factores pueden afectar la estructura y dinámica de una población o comunidad. Pero la generalización y predecibilidad todavía serán limitadas, porque aun las diferencias muy pequeñas pueden ser amplificadas por procesos no lineales y producir resultados divergentes.

Esto no quiere decir que lo que yo llamo estudios microscópicos de la estructura y dinámica de las poblaciones y comunidades sean poco valiosos. Tales estudios son importantes por dos motivos. Primero, existen razones prácticas para intentar describir y predecir el comportamiento de ciertos sistemas, aun cuando las posibilidades de generalizar sean limitadas. Existen razones socioeconómicas poderosas para entender las poblaciones y comunidades de especies plaga y especies útiles a fin de poder manejarlas para el beneficio humano. Existen razones morales y éticas para entender la dinámica poblacional de especies en peligro y la organización de comunidades amenazadas que nos permitan llevar a cabo acciones para conservar estos sistemas.

Segundo, es importante estudiar los detalles microscópicos de sistemas ecológicos complejos porque la naturaleza de los componentes y sus interacciones finalmente determinan las propiedades estadísticas emergentes de estos sistemas. Para regresar a la analogía con la física de gases, fue esencial saber que éstos son conjuntos de moléculas moviéndose

aparentemente al azar y entender los factores que afectan su velocidad y colisiones para poder comprender el proceso de difusión. De la misma manera, cualquier entendimiento relativamente completo de dinámica poblacional u organización de una comunidad requerirá del conocimiento tanto de los componentes microscópicos, como de las propiedades macroscópicas emergentes y de la reacción entre los dos.

Por estas razones, no pretendo criticar los estudios ecológicos microscópicos o los enfoques experimentales reduccionistas que permitieron realizar tales estudios de manera práctica y rigurosa. La mitad de mi propio trabajo de investigación está dedicada a estos estudios. Deseo destacar la importancia de reconocer las limitaciones de tales estudios, las razones de su generalización y predecibilidad limitadas y las contribuciones que pueden hacerse por estudios macroscópicos de las propiedades emergentes de los sistemas ecológicos complejos. Yo abogo por la macroecología y otros enfoques macroscópicos² no como una alternativa a la ecología de poblaciones y comunidades tradicional experimental, sino como un complemento. Creo que la ecología avanzará más rápidamente cuando exista un equilibrio saludable entre los enfoques microscópico y macroscópico.

Traducción de Rodrigo Medellín

NOTAS

1. El problema de tres cuerpos en física es un ejemplo. Es posible usar las leyes de gravitación y movimiento para predecir la dinámica de un sistema de dos cuerpos, dadas las masas, velocidades y posiciones iniciales de cada objeto. Nadie ha podido aún predecir la conducta del sistema análogo de tres cuerpos.

2. Algunos tipos de ecología de ecosistemas, que estudian los patrones y procesos del intercambio de energía y materia de los sistemas completos, son ejemplos de otro enfoque centrado en las propiedades emergentes de sistemas ecológicos complejos. Los estudios de propiedades emergentes de redes tróficas son otro ejemplo más.

Eclipse

(Cuando las flores roncan)

☞ **Gerardo Beltrán**

**Rojo el sol
ruge
y se esconde
tras la luna
o la luna
se lo traga
mientras los pájaros tiemblan
y otros
menos pájaros
aúllan**

**Entonces las flores roncan
porque no es éste el fin del mundo
el mundo
sigue rodando
redondo
como la luna
como el recuerdo del sol
como las flores
dormidas**

• Tomado de *Con el imán de la memoria y otros poemas*, que apareció recientemente en nuestra colección Letras Mexicanas

El cerebro está loco

☞ **J. Allan Hobson**

► **Es falso que soñar no cueste nada. Quien se asome a *Los sueños como delirio. Cómo el cerebro pierde el juicio*, obra que apareció en nuestra Biblioteca de Psicología, Psiquiatría y Psicoanálisis y de la que hemos extraído este fragmento, verá que las experiencias oníricas son un poderoso testimonio de que la mente y el cerebro son una y la misma cosa. De ahí que abandonar la vigilia no sea una acción intrascendente, meramente reparadora, sino la expresión de un sistema complejo —otro— que opera en nosotros.**

Yo prefiero, con mucho, los hoteles viejos a los nuevos, y una mirada en torno al encantador vestíbulo en el que ahora me encontraba me hizo sentir feliz. Mi anfitrión en Nueva Orleans había atendido mi solicitud de alojarme con sencillez durante la importante reunión científica a la que debía asistir aquí. Pero al entrar en una habitación contigua, de repente me di cuenta de que había tropezado con un crimen en marcha. La suave comodidad de mi caminata exploratoria se transformó en pánico. Mi corazón comenzó a latir violentamente y mi estómago se contrajo de miedo.

Mi primer impulso fue darme a la fuga, pero como el guardia de seguridad, al otro lado de la habitación, apuntaba su arma en mi dirección, me quedé helado. Luego, con aprensiva fascinación, lo observé levantar lentamente el arma hacia el techo, centrando la puntería en intrusos invisibles. Me sentí aliviado al ver que, por lo menos, el guardia no *me* hubiera confundido a mí con uno de ellos. Indicándome por señas que no me moviera y guardara silencio, el guardia avanzó hasta el centro de la habitación y

de nuevo dirigió su mirada hacia el techo, por encima de la puerta por la que yo acababa de entrar. ¿Qué está observando?, me pregunté, ya que al principio mis ojos y oídos no detectaban ningún blanco.

Luego, todo resultó bastante claro. El arma que yo había tomado por una escopeta era en realidad un ingenioso aparato electrónico de detección que recogía y amplificaba las voces emanadas de la habitación superior. Mientras el guardia con su rayo electrónico invisible recorría de un lado al otro el techo, se centraba en dos voces claramente audibles, separadas por unos dos metros de distancia. Cada voz era de un hombre, que hablaba como si no tuviera ni la menor idea de que pudieran oírle, y discutía los detalles del atraco al hotel que él y un cómplice habían ideado. Aunque se entendían con facilidad las voces, y el lenguaje describía en forma específica la estrategia de los criminales, yo no lograba dar un sentido a lo que se decía. Era casi como si el significado de las frases (si lo había) se disolviera en cuanto eran pronunciadas.

Aunque no pueda comprender su diálogo, pensé, la clave es localizar a los delincuentes para poder aprehenderlos. Para lograrlo, el guardia se subió a una escalera de tijera y dibujó dos círculos en el techo con un gran plumón de punta de fieltro. Allí es exactamente donde se encuentran, pensé, como si los círculos fueran a facilitar el arresto de los ladrones por la policía, que imaginé debía estar cercándolos en la habitación del piso superior.

En un lapso que debió de ser considerablemente menor a un segundo, esta cautivadora novela de misterio cedió el lugar a un escenario bastante diferente: el gris amanecer de una lluviosa y brumosa mañana de lunes en Ogunquit, Maine, la fase final de un largo y sosegado fin de semana del 4 de julio. Reí mientras me daba vuelta bajo el cober-

tor, porque la trama de mi pequeño sueño había sido muy seductora y porque, una vez más, me había dejado engañar por completo.

Se necesita bastante sentido del humor para enfrentarse a la realidad de los sueños, pensé, porque es evidente que se está tan loco como una cabra cuando se está en garras de un sueño. Por enésima vez me di cuenta de que no hay locura más delirante que el soñar.

Sólo segundos antes de despertar por el golpeteo suave y continuo de las gotas de lluvia fuera de mi ventana yo había estado totalmente convencido de la realidad de un mundo desvariante de imaginación visual absurdamente fluida (en la que un arma se transformaba en un detector de voz), de un análisis auditivo increíblemente agudo (en el que se oían las voces pero no se reconocía el discurso), de lógica incongruente y sobrenatural (en la que unos intrusos invisibles eran localizados y cercados desde lejos) y de ansiedad paralizante (en que, por muy aterrado que estuviera, no podía huir). He tenido sueños todavía más absurdos pero, aun entonces, en general no he captado el hecho de estar soñando.

¿Cuál es la diferencia entre mis sueños y la locura? ¿Cuál es la diferencia entre mi experiencia onírica y la experiencia en estado de vigilia de alguien psicótico, demencial o simplemente loco? Por la naturaleza de la experiencia, no hay diferencia alguna. En mi sueño de Nueva Orleans aluciné: vi y oí cosas que no estaban en mi habitación. Fui engañado: creí que las acciones del sueño eran reales a pesar de sus burdas incongruencias internas. Quedé desorientado: creí estar en un hotel de Nueva Orleans, cuando en realidad me encontraba en una casa de Ogunquit. Era ilógico: creí que dibujar círculos en un techo ayudaría a la policía a localizar individuos en una habitación del piso superior. Quedé emocionalmente desequilibrado: me

sentí tan dominado por mi miedo súbito que mis intestinos se crisparon y mis sentidos fueron impulsados a una maquinación psicótica. Y estaba confabulando: me narraba a mí mismo un cuento para integrar mis alucinaciones, mis delirios, mis emociones y mis trastornadas capacidades analíticas.

En cuanto desperté, no me inquietó mi locura temporal. Mi sueño no había sido más absurdo que ningún otro anterior. Y apuesto a que ustedes han tenido algunos aún más extraños. A todos nos consuela la convicción de que nuestra locura nocturna es una función importante de ese increíble puñado de sustancia gelatinosa ubicada detrás de los ojos y entre las orejas. Desde luego, hablo del cerebro.

Hace ya algún tiempo que vengo pensando en mi cerebro, y empiezo a darme cuenta de algo que me parece bastante sorprendente e importante. Y es que ya no puedo establecer una diferencia significativa entre el estado de mi cerebro y el de mi mente. Sobre todo cuando considero mis sueños.

LOS SUEÑOS COMO DELIRIO

Acostado en mi cama de Ogunquit, soñando con la detección de criminales en un hotel de Nueva Orleans, estaba tan convencido por la realidad de mi experiencia subjetiva, que creí estar despierto. Así, no estaba en condiciones de deducir algo válido acerca del estado de mi conciencia.

Sin embargo, en un segundo mi estado cerebral cambió del sueño a la vigilia. Al punto supe que era lunes, 5 de julio de 1992 (y no 10 de octubre de 1991, fecha de mi sueño), y que me encontraba en Ogunquit, Maine, y no en Nueva Orleans, Louisiana. Despierto, estaba orientado, no desorientado. Despierto, mi proyecto del día era lógico y claro, no confuso y turbio. Y sin embargo, el estado onírico afectó mi estado de vigilia. Mi recuerdo del sueño, aunque fragmentado, era vívido y detallado después de que desperté, y todavía hoy lo recuerdo con la misma claridad, unas 24 horas después, tan claramente como todos mis actos de ayer, cuando fui con mi hijo de Ogunquit a mi casa de campo aquí en las colinas al norte de Vermont. Es extraño, porque todos los demás sueños que



fealdad: la fealdad en las mujeres, es el ángel de su guarda

Que la fealdad en la mujer sirve de protección contra el mal para no caer en sus redes dice este refrán mojigato, que encuentra en el mismo refranero varios antirrefranes que hablan bien de la fealdad de la mujer. Por ejemplo: “a la luz de la tea, ni la más fea es fea”, o bien “debajo de una manta, ni la hermosa asombra, ni la fea espanta”. O como dice un refrán chiapaneco: “debajo de la manta, da lo mismo prieta que blanca”.

tuve esa noche de domingo, y los otros noventa mil que he tenido durante las noches de mi vida, están totalmente perdidos en una amnesia masiva y duradera.

Parece indudable que el agudo y dramático cambio de mi estado mental fue provocado por otro de iguales características en el estado de mi cerebro, del sueño a la vigilia. Es este perfecto vínculo entre el estado cerebral y el estado mental el que me da el valor para proponer que es un error emplear dos grupos diferentes de palabras, de conceptos y de sentimientos cuando consideramos nuestros cerebros (por un lado) y nuestras mentes (por el otro). Creo que el cerebro y la mente están inextricablemente unidos. No hay diferencia entre el cerebro físico en mi cráneo y la mente supuestamente etérea que flota a mi alrededor en alguna quinta dimensión que ninguno de nosotros puede observar. El cerebro y la mente constituyen una unidad inseparable.

Mi convicción de que el cerebro y la mente son una sola entidad surge del reconocimiento de que la naturaleza de cada estado de conciencia que experimento subjetivamente está determinada por el estado de mi cerebro. Sueño porque algo específico está sucediendo entre las neuronas de mi cerebro. Despierto porque la actividad vuelve a cambiar súbitamente de manera específica. Por consiguiente, propongo que llamemos a esta unidad el cerebro-mente y hagamos referencia a sus principales modos de operación (como el soñar y la vigilia) hablando de estados cerebro-mentales.

Si bien esta idea puede parecer lógica e inofensiva, de todos modos es una herejía tanto para la ciencia como para las humanidades. Muchos científicos describen el cerebro como un procesa-

dor central biológico y niegan la existencia de la mente. Y muchos humanistas describen la mente como una entidad gloriosa: un ser por sí mismo, un espíritu consciente de sí mismo que trasciende cualquier encarnación física. Por lo tanto, somos retratados como cerebros sin mente o mentes sin cerebro y los dos nunca se unirán. El cerebro dirige al cuerpo: nos permite ver, caminar, digerir los alimentos. La mente dirige nuestros pensamientos y personalidades: nos permite pensar, sentir, juzgar nuestro alrededor y las personas que allí están.

Pero he llegado a pensar que el cerebro y la mente no son dos entidades vinculadas de una afortunada manera cósmica. Son una entidad. Y los modos normales de experiencia que constituyen nuestras vidas, como la vigilia y el soñar, y esos modos anormales que sufrimos algunos, como la esquizofrenia y el *delirium tremens*, son simplemente *estados* diferentes del cerebro-mente, esté sano o no.

Esta hipótesis no la he sacado de la nada. Gracias a mi entrenamiento en neurología (el “campo del cerebro”) y en psiquiatría (el “campo de la mente”), he estudiado a las personas durante más de 30 años desde una perspectiva dualista. En años recientes se han visto grandes avances en ambos campos gracias a la nueva tecnología de diagnóstico, como las imágenes de resonancia magnética, la recopilación de datos empíricos de lo que sucede en nuestras cabezas cuando dormimos y soñamos, y a descubrimientos médicos acerca de enfermedades como el Alzheimer. Las ideas nuevas que surgen de esos avances están convergiendo hacia una interpretación común: que existe un cerebro-mente unificado.



A esta nueva manera de considerar las cosas la llamo el paradigma del cerebro-mente. Empleo el término con un guión, *cerebro-mente*, para indicar unidad, y utilizo la palabra *paradigma* para señalar un modelo nuevo y explícito de esa unidad. Como lo señaló Thomas Kuhn, un cambio de paradigma es más que una modificación cuantitativa en el estatus de una teoría científica; es un cambio revolucionario de nuestra manera de ver y comprender nuestro mundo y, en este caso, es una manera revolucionaria de comprendernos a nosotros mismos. [...]

¿QUÉ ES LA MENTE?

Hasta el siglo XIX la mayoría de las definiciones de la mente se limitaba cómodamente a la conciencia de sí mismo. Para la mayor parte de los teóricos, la "conciencia" era semejante al antiguo concepto de espíritu: una forma sensible de energía que animaba al cuerpo y lo movía. Debido a su vínculo con la noción de alma, este concepto consideraba la mente como muy distinta del cerebro, e incluso hasta separada de él.

La separación de la mente y el cerebro también ha sido un aspecto importante de las filosofías religiosas, según las cuales el espíritu puede tanto preceder al cuerpo como sobrevivirle después de la muerte. Para los primeros filósofos cristianos, la doctrina de la separación se vinculaba con la supremacía de la voluntad de dios como la causa primera, última y fundamental de todas las cosas.

Aun con el surgimiento del pensamiento mecanicista en el renacimiento, se mantuvo la separación del cerebro y la mente. En una variación de la teoría dualista del filósofo francés René Descartes, la separación se lograba suponiendo que el cerebro y la mente eran dos mecanismos perfectamente sincronizados. Según Descartes, cuando desperté en Ogunquit hubo cambios simultáneos en el estado de mi cerebro y de mi mente, que reflejaron una perfecta preordenación de dos procesos paralelos exactos ¡que diseñó, les dio cuerda y puso a funcionar antes de que yo naciera! Hoy, esa elaborada invención intelectual parece tan forzada que resulta insostenible para la mayoría de los pensadores modernos. Y, sin embargo, muchos de nosotros seguimos adheridos de modo sutil pero fuerte a una u otra forma de dualismo. ¿Cómo podemos explicar esa paradoja? ¿Cuál es el origen de nuestra profunda resistencia a la apremiante idea de la unidad cerebro-mente?

El delirio de mi sueño puede ofrecer una pista, pues indica que la conciencia, por muy inapreciable y valiosa que sea, se conoce a sí misma de modo muy deficiente. A menudo es incapaz de identificar correctamente su propio estado. A saber: estaba soñando pero estaba convencido de estar despierto. Aun cuando estoy despierto, me es difícil imaginar que mi conciencia es un estado físico de mi cerebro.

El hecho es que el inmenso nudo de nervios que se encuentra en nuestra cabeza no posee un nervio dedicado a verificarse a sí mismo. Por consiguien-

te, no tenemos la sensación directa de poseer realmente un cerebro. Debemos aceptarlo como acto de fe. Y aunque es una idea que todos aceptamos como verdad anatómica, casi nunca entra en nuestra conciencia cuando pensamos. Por ello, nuestras filosofías han ignorado casi por completo nuestros cerebros.

Es posible que crean ustedes que la existencia de los dolores de cabeza demuestra que esta idea es falsa, pero las fibras nerviosas que transmiten esos impulsos dolorosos se encuentran en las paredes de los vasos sanguíneos que suministran al cerebro su cociente crítico de oxígeno; no son sensibles al estado del cerebro mismo.

Sólo otra parte de la conciencia (la facultad a la que llamamos conciencia de sí mismo) es capaz de observar nuestros estados cerebrales. Decimos: "Me estoy volviendo bastante olvidadizo, por la edad", lo que implica senilidad, o "Mi atención está decayendo. Necesito dormir bien esta noche", indicando fatiga cerebral.

Las expresiones vernáculas respecto de incompetencia o enfermedad mental se refieren también a la conexión cerebro-mente. Consideremos: "cabeza de chorlito" para alguien que no es muy inteligente; "le falta un tornillo" para quien se comporta de manera rara; "le lavaron el cerebro" para las víctimas de una conversión a una secta. Pero sobre todo, no pensamos en nosotros mismos, en nuestros pensamientos y nuestros sentimientos como funciones cerebrales. Se necesita un salto demasiado grande. ¡Y hay tanto que nos agobia a ese respecto! ¿Quién está dispuesto a correr el riesgo de perder su inmortalidad? Pero si tengo la razón respecto de la unidad cerebro-mente, entonces mi mente, mi ser, morirán con mi cerebro. No saldrá volando a otra dimensión de espacio y tiempo.

Sin embargo, aquí mi idea principal no es poner en tela de juicio la fe en dios o el alma del lector. Intento describir con rigor científico la manera en que funciona el cerebro-mente mientras se está en esta tierra, sin importar si usted cree que dios lo puso aquí o que tiene un alma que sobrevivirá después de que haya muerto.

*Traducción de Eliane Cazenave,
revisión técnica de Héctor Pérez-Rincón*

Memoria de los sueños

 **Ricardo Pozas Horcasitas**

Para Francisco Bolívar Zapata

**Algo muere
cuando dormimos,
parte de nosotros
se desprende
y queda
a la búsqueda del eco
nacido de la voz remota
de otros sueños.**

**Dormir: ansiedad de saber,
obsesión atrapada
por la promesa de un hueco,
que nos guarde
de las miradas del día,
tras los muros
de la noche,
refugio de otros sueños
de otros muros
de otras noches.**

• Fragmento de *Las voces del tiempo*, que apareció recientemente en nuestra colección Letras Mexicanas

El sistema político de la sociedad

☞ **Javier Torres Nafarrate**

► **Niklas Luhman fue uno de los grandes sociólogos finiseculares.**

Su obra, recibida lo mismo con ovaciones que con crítica acerba, aspiró a explicar una variedad de fenómenos sociales, de la economía al derecho, del arte a la salud, a partir de una concepción global en la que los sistemas son esenciales. En Luhman: la política como sistema, que fue coeditada por el FCE, la UIA y la UNAM y forma parte de nuestra Sección de Obras de Política y Derecho, Torres Nafarrate sintetiza las lecciones del académico alemán sobre el modo en que se construye y se ejerce el poder público.

SISTEMA/SOCIEDAD

La fórmula que da título a esta sección traza de manera sintética lo que en este escrito se pretende investigar sobre la política. La primera parte de la fórmula —sistema político— comienza precisando la posición desde la cual se efectúa el acercamiento teórico: se trata de un enunciado que destaca el aspecto sistémico de la política y por eso mismo debe cumplir con todas las restricciones de método que exige la actual teoría de sistemas. La segunda parte de la fórmula —de la sociedad— acentúa el hecho de que el sistema político pertenece a la sociedad, que la sociedad es el marco de referencia en el cual deberán quedar encuadradas las reflexiones sobre la política.

Desde la perspectiva teórico-sistémica no se puede partir del postulado de que existe un campo objetual de la política que pudiera ser aislado para convertirlo después en objeto de análisis. El sistema político es un fenómeno de dife-

renciación interno de la sociedad. No existe algo así como política por una parte y sociedad por otra, sino un acontecimiento que se expresa en la fórmula: la política de la sociedad.

Dicho de manera que acentúa con más fuerza la parte del método: con ayuda de un instrumental suficientemente abstracto, en cada uno de los sistemas sociales se pueden estudiar las estructuras más íntimas de la sociedad. Si esta tentativa —de gran abarcamiento— de aplicar conceptos abstractos a ámbitos tan diversos como el de política y religión, ciencia y educación, economía y derecho, se convalidara, entonces quedaría despejada la duda de que una tal concordancia en lo diverso fuera una pura casualidad. Más bien esto estaría hablando de una especificidad de la sociedad moderna. En tal caso se vería con mucha claridad que los sistemas sociales tienen un código binario mediante el cual filtran la totalidad de su realidad y que precisamente por ello desarrollan un ámbito de indiferencia frente al entorno interno de la sociedad. Se vería, además, que estos sistemas funcionales emplean medios simbólicos de comunicación y que en ellos la parte organizativa juega un papel muy destacado, sin que puedan quedar definidos únicamente como sistemas de organización. Esto significaría también que no es pura casualidad que el modelo de diferenciación social haya establecido límites a la libertad de desarrollo de los sistemas sociales, y que la sociedad se señala más bien por el hecho de que no permite que sus sistemas parciales (economía, política, derecho...) se formen de manera arbitraria —y no, como se pensaba antiguamente, por el hecho de que se derivan de un centro o de un principio—. La razón que está detrás de todo esto es que el descubrimiento no se sigue sencillamente de la “esencia” de la política —o de ninguna otra esencia—, sino de los resultados de la comparación.

En el orden antiguo, por ejemplo, se pensaba y se creía en la existencia de principios o de instancias centrales —Dios, reyes, nobles— que conferían el marco de orientación a la sociedad y, en caso de que se constataran diferencias locales, esto no era sino una consecuencia de la *varietas temporum*. Se trataba por tanto de un orden natural estructurado de arriba hacia abajo y que sólo de manera limítrofe se dejaba aprehender como contingente dado que admitía variaciones. Esta versión ya no sería adecuada para nuestra sociedad, porque actualmente ya no se sabrían ubicar estos puntos centrales: ¿en la biogenética, en la economía, en el estado? Por tanto, si quisiéramos saber lo que es la sociedad, ya no nos podríamos atener a un principio, a una instancia basada en la esencia de la naturaleza que pudiera ser el garante del orden total de la sociedad. La alternativa consiste en que podamos analizar los sistemas/función con ayuda de un instrumental teórico que permita establecer comparaciones.

Desde principios de los años ochenta empezó a ser claro qué significado tendría para la teoría de la sociedad comparar entre sí los diversos sistemas funcionales. Éste fue uno de los pilares básicos de la construcción teórica de Talcott Parsons. El peso teórico de la comparación aumenta en la medida en que se admite que no es posible deducir la sociedad a partir de un principio o de una norma fundamental —ya sea a la manera antigua de la justicia, o de la solidaridad o del consenso racional—. Aun quienes no reconocen esos principios y los lesionan ejecutan con ello una operación social y deben por consiguiente quedar incluidos en la sociedad. Por otra parte no es ninguna casualidad que campos tan heterogéneos como la ciencia y el derecho, la economía y la política, los medios de masas y la intimidad, pongan de manifiesto estructuras que pueden ser comparables —esto tan sólo

por el hecho de que su diferenciación exige la formación de un sistema—. Sin embargo, ¿se puede llegar a mostrar esto? Parsons intentó garantizarlo a través de la descomposición analítica del concepto de acción. Pero una vez que este intento no convenció, queda entonces la posibilidad de elaborar teorías sobre cada uno de los sistemas parciales y mostrar que, pese a la diversidad de campos, puede ser utilizado allí un mismo aparato conceptual: por ejemplo, autopoiesis y clausura operativa, observación de primero y segundo órdenes, autodescripción, medio y forma, codificación y, no por último, la distinción entre autorreferencia y heterorreferencia.

Las consideraciones de los capítulos venideros parten del presupuesto de que no se trata de introducir otro entendimiento más de política que acabe también apartándose de la tradición europea antigua —como lo hizo la temprana teoría sobre el estado soberano—, sino con más precisión: se trata de clarificar la relación entre política y sociedad.

TRAZOS DE TEORÍA

Un marco altamente formal para la nueva formación del entendimiento de política y sociedad se pudiera tomar de la tradición sociológica que trabaja con el concepto de diferenciación sistémica. Esta tradición se conecta con una antigua doctrina de las ventajas de la división del trabajo y con el concepto fundamentalmente económico de sociedad del siglo XVIII y XIX, pero gracias a los desarrollos de la teoría de sistemas va mucho más allá. El concepto de diferenciación ha cambiado sobre todo por un entendimiento mejor de la diferencia entre sistema y entorno. La diferenciación debe aprehenderse como la repetición de la diferencia sistema/entorno dentro del sistema. Y ha cambiado también la valoración de la diferenciación social como progreso. Es evidente que la doctrina de la división del trabajo enlazándose con la división del trabajo como la pensó Adam Smith no veía de ninguna manera que ésta fuera una adquisición totalmente positiva: piénsese en la observación de cómo el trabajo puede idiotizar y degradar al ser humano. Pero en el balance neto la división del trabajo aparecía finalmente como avance positivo. El



cristo: de cristo a cristo, el más apollado se raja

Refrán ranchero que se usa para interpretar situaciones de competencia y cuyo sentido paremiológico apunta a defender el triunfo del más capaz. En el hablar popular mexicano, rajarse significa “echarse para atrás” o desdecirse de algo, ya prometido, ya anunciado. La metáfora que subyace al refrán se refiere a los crucifijos, frecuentemente de madera, que hay en cualquier iglesia de cualquier pueblo. Se atiene al tópico de que el más débil es siempre vencido por el más fuerte.

progreso tenía en los libros de la “sociedad burguesa” números negros. Ésta ya no es la valoración actual. Se la ha sustituido por la afirmación de que la sociedad moderna por evolución ha ajustado su organización y su técnica con el nivel alcanzado por los sistemas de funciones, de tal suerte que una renuncia a estos logros significaría una total reestructuración (sobre todo de la forma de la diferenciación) que tendría consecuencias catastróficas.

Una segunda novedad (o quizá mejor: precisión) consiste en que la teoría de sistemas pregunta por la operación que produce y reproduce la diferencia entre sistema y entorno. A los sistemas se les designará como formas, a las formas como diferencias, y a las diferencias se las reconocerá por el modo de operación que produce y mantiene la diferencia sistema/entorno. Éste es —como se puede mostrar en la relación entre operación y tiempo— un modo nada clásico de descripción de la realidad. La tradición, de Aristóteles a Hegel, describió el tiempo con ayuda de la distinción ser/no ser (por tanto ontológicamente) y, con grandes inseguridades y oscuridades en la formulación, postuló el tiempo como la unidad de dicha distinción. Como solución de la paradoja servía el concepto de movimiento y, en cierta manera, el concepto de cronometría, aunque en la actualidad todo esto es discutible...

Comenzamos entonces con el concepto de operación, por tanto, con el concepto de un suceso que no tiene ningún estado temporal. Un estado temporal se puede alcanzar tan sólo a través de un entramado de acontecimientos,

por tanto, tan sólo a través de la construcción de un sistema cuyas operaciones se constituyen selectivamente para poder distinguirse del entorno. La operación por medio de la cual se constituyen los sistemas (por tanto, la sociedad) es la comunicación. Siempre que existe comunicación se forma sociedad, así como al revés: la comunicación no puede ocurrir nunca como acontecimiento solitario, sino sólo anticipando y reproduciendo en forma recursiva otras comunicaciones, por tanto, sólo en sociedad.

Si se conservan en una misma perspectiva la determinación de la operación y la teoría de la diferenciación, esto lleva a resultados muy amplios —amplios al menos en el sentido de sugerir una corrección al uso dominante del lenguaje—. Nosotros vemos que los sistemas parciales están orientados por el modo de operación del sistema total: en nuestro caso también el sistema político es comunicación. Como consecuencia de ello también los sistemas parciales forman parte operativa de la reproducción del sistema total: la comunicación política realiza también la sociedad. Fórmulas como las de “estado y sociedad”, “política y sociedad” pierden su sentido. No se trata de estados de cosas exclusivos que se pudieran contraponer. Y no se trata tampoco, hablando desde el punto de vista sistémico-teórico, de una relación sistema/entorno. El sistema político escinde la sociedad en sistema político y entorno (así como la sociedad escinde el mundo en comunicación/no comunicación). Pero la sociedad es las dos cosas: el sistema político y el entorno interno social del sistema político. Se comunica dentro y fuera. Esto lleva a la

pregunta, que en lo venidero investigaremos abundantemente: ¿cómo es que lo específico de la política se diferencia de la comunicación social?, ¿a través de un medio especial?, ¿a través de una función especial?, ¿a través de una codificación especial?, ¿a través de todo eso junto?

Si se toman estos conceptos sistémicos generales, la posición de la pregunta se amplía con la división sistémica de sociedad/sistema político. Entonces conceptos como “clausura operativa (autorreferencial y recursiva)”, “autoorganización”, “autopoiesis”, ¿se pueden aplicar a la sociedad y únicamente a la sociedad y no al sistema político? Y si el sistema político es totalmente dependiente de la sociedad —dado que ésta es condición de posibilidad de la comunicación—, ¿cómo es que puede llegar a la clausura operativa, a producirse a sí mismo y a la autoorganización?

Preguntas de este tipo imponen pretensiones muy altas a la precisión de los conceptos y esto con una rigurosidad que la teoría política presente no encuentra ni en la teoría de la acción ni en la teoría de la institución. Para la sociología política es válido lo mismo. Las investigaciones que siguen, con el fin de asegurar la fundamentación de los conceptos, se situarán en un grado de abstracción que no es usual en la disciplina sociológica. Esto se debe, como se puede asimilar de Parsons, a que conservaremos a la vista una pluralidad de sistemas de referencia y en cada una de estas referencias se debe constatar lo que es sistema y lo que es entorno. Si esto es algo que valga la pena, estará por verse al final del intento.

Los anarquistas que nos gobiernan

 **Fernando Escalante Gonzalbo**

► **A veces la paranoia da buenos frutos. Sobre todo cuando se alía con la inteligencia crítica, ese escalpelo con que pueden diseccionarse las estructuras sociales de un país como el nuestro. Eso ha hecho Escalante Gonzalbo en los ensayos reunidos en *Estampas de Liliput. Bosquejos para una sociología de México*, obra aparecida en la colección *Popular de nuestra casa*. Juzgue el lector, además de disfrutar esta prosa, si es contundente la explicación de por qué existe esa lacra que llamamos burocracia.**

Todos sabemos desde hace mucho que la burocracia es mala. Obtusa, incómoda, amenazadora, odiosa: mala. Pocas cosas habrá, de hecho, que resulten tan universalmente antipáticas. La sola idea de hacer un trámite suele inspirar horror y es natural: frente a la burocracia estamos todos indefensos, sometidos a una lógica que no lo parece y de la que no podemos escaparnos, porque no tie-

ne salida. Lo malo es que no se nos ocurre otra solución, cuando se trata de administrar recursos públicos, sino crear una burocracia: organizar una jerarquía, separar funciones y competencias, establecer principios uniformes, reglas generales.

Ahora bien: lo que tiene de malo, es inevitable. Deriva de su naturaleza y muy difícilmente podría cambiarse. Digamos, para empezar, que lo peor que tiene es la exagerada rigidez de sus procedimientos, que son de un formalismo casi ritual, intransigente, por completo incapaz de contemplar excepciones: es obligatorio estar de ocho a once, llevar el acta certificada, tener la firma del director y la copia verde del recibo de Hacienda. Si no, no hay nada que hacer. El problema está en que, llegado el caso, todos somos excepciones: porque a esa hora no podemos, el acta se extravió, el director estaba de vacaciones y en Hacienda nos dieron la copia rosa. No hay nada que hacer.

Por supuesto, sería difícilísimo, impensable, crear un aparato capaz de manejar cada caso de manera individual y separada. Pero el coraje no nos lo quita nadie. También tiene de malo que sus decisiones son casi mecánicas e imparables: nos llevan de una oficina a otra encajonados, sin que nadie pueda resolver con sensatez por las buenas, sin que haya ningún responsable, capaz de decidir con sentido común. De donde resulta la sensación, típicamente kafkiana, de haber ingresado en una trituradora; y enloquecida además, que funciona sin propósito. Sin que haya quien pueda detener la maquinaria y volver las cosas a su sitio: a fin de cuentas no pasa nada sino que uno tiene la copia rosa del recibo.

Sin duda sería peor depender del capricho de cualquiera. Sería mucho peor



desventura: no hay más grande desventura, que servirle a la basura

Refrán de índole popular cuyo sentido paremiológico expresa la desgracia de tener como jefe a una persona vil, baja en dignidad y virtudes y, en general, por muchos conceptos despreciable. Tiene la forma de una declaración sentenciosa en dos octosílabos dotados de rima consonante. Rubio señala el carácter tradicional de este refrán citando un refrán español, recogido por Sbarbi, que comparte no sólo el sentido paremiológico sino la rima: “no hay suerte más dura que servir a un necio puesto en altura”.

que las decisiones fuesen arbitrarias, imprevisibles, personales. Pero no se puede evitar de otra manera. El resultado es la trituradora.

En un plano más general, incluso más abstracto, la burocracia resulta cara y con demasiada frecuencia corrupta. Cuesta lo que cuestan los burócratas, sus oficinas, sus archivos, sus máquinas, y lo que nos cuesta a todos el tiempo empleado en atender sus exigencias: ese impuesto sumergido del que habla Gabriel Zaid y que es directamente incalculable. Pero además está la corrupción. Cuantas más reglas, requisitos, obstáculos, trámites, más ocasiones de corrupción. Aquí sí, si abaratamos a los burócratas pagándoles menos, los hacemos más corruptos; si reducimos su número alargamos las colas y aumentamos el impuesto sumergido.

Lo interesante es que, en esto, por una vez, los entusiastas gerentes que nos gobiernan desde hace tiempo están completamente de acuerdo con cualquiera. Detestan a los burócratas como el que más. Están convencidos de que el aparato administrativo del estado es caro, irracional, corrupto, ineficiente y al final inútil. Es más: su odio hacia la burocracia llega a adquirir un carácter obsesivo. Pero todo tiene su asecún. Da la impresión de que por el camino, engeguados por su inquina, se han olvidado de las razones por las cuales la burocracia era mala y terminan por empeorarla (que siempre se puede).

También podría ser que estuviese todo calculado. Podría ser que estuviésemos en manos de un grupo peligroso de anarquistas, dispuestos a acabar con el estado de la manera más espectacular.

Su cruzada contra la burocracia lleva ya bastante tiempo y ha sido verdaderamente espléndida: en ella no se ha escatimado ingenio ni energía y, por intentar, se ha intentado casi todo. Lo primero fue directo, de una simplicidad asombrosa, y consistió en despedir a un considerable número de burócratas; una decisión de indudable valor pero también ligeramente desorientada. A cualquiera se le ocurre, y es muy sensato, que para acabar con la burocracia hay que eliminar a los burócratas, sin más trámite. Lo malo es que por ese camino, mientras no se les despida a todos, no se ha hecho nada.



cola: el que tenga cola de zacate, que no se acerque a la lumbre

El sentido literal de este refrán popular funciona metafóricamente para sustentar su sentido paremiológico que aconseja a quien tiene alguna fragilidad física o moral a no exponerse. Tiene la forma tradicional de una sentencia-consejo: no acercarse a donde hay algún peligro a su fragilidad. Tiene el mismo sentido paremiológico que refranes como “el que tenga miedo a las espinas, que no entre a la nopalera”, o bien “el que tenga miedo al lobo, que no vaya a la selva”. El tópico en que se apoya su fuerza argumentativa puede formularse como “quien tenga un punto débil, no se esponga”.

Se recurrió después al intento, muy simpático y muy imaginativo, de crear otro aparato, una especie de burocracia desburocratizada, cuya estrategia no se sabe si pretendía imponer un modelo, ridiculizar a los burócratas de siempre, provocarles una depresión a fuerza de ningunearlos o servir de embrión de otra cosa que nos quedamos con las ganas de conocer. Era un esfuerzo simpático, ya digo, que consistía en repartir el gasto social al estilo de Harry el Sucio: a ti porque sí, a ti porque se me ocurrió, directamente y sin más papeleo. Lo malo es que vino a quedar en agua de borrajas.

Pero estoy siendo injusto. La descripción resulta demasiado gris y no está a la altura del empeño que se puso en ello. Intentemos referirlo en el lenguaje que conviene.

Se hizo la guerra entonces a los burócratas por los pecados que habían cometido y con los cuales habían hecho pecar al pueblo, provocando la ira del cielo; fueron diezmados en sus huestes y expulsados muchos de los de su casta, los que habían saqueado los tesoros y los que no lo habían hecho por no quedar nada más y haber sido saqueado todo. Y se lloró mucho llanto inocente en gran manera, hasta llenar el país de extremo a extremo, y no hubo quien dejara de temer por su vida ni se arrepintiese de sus obras. Fue el año ochenta y dos y duró la guerra muchos años y era el presidente Miguel de la Madrid.

Mas los burócratas no escucharon ni se enmendaron en sus obras. Y se les hizo la guerra de nuevo para barrer todas

sus abominaciones. Se quebraron las estatuas y se derribaron los edificios y se les quitaron los tesoros que los burócratas tenían como suyos, y se les dieron a otros que se mantuviesen fieles. Duró la guerra muchos años y era presidente Carlos Salinas.

Cuando comenzó a gobernar Ernesto Zedillo eran tan grandes los males y tales las torpezas e iniquidades de los burócratas, que la ira de lo alto habló por su boca y dijo: he aquí que yo traigo tal mal sobre la burocracia y los burócratas, que al que lo oyere le retiñirán ambos oídos; no será salvo ninguno de los prevaricadores, los maledicentes, los parásitos; y desampararé al resto de ellos y lo entregaré a manos de sus enemigos, y serán presa y despojo de todos sus adversarios, por cuanto han hecho lo malo ante mis ojos y me han provocado a ira, desde el día en que sus padres salieron de la revolución hasta hoy.

Bien: así es como lo refiere el segundo Libro de los Reyes, en los capítulos y versículos que corresponden. Pero el último intento, más retorcido y más oscuro, amerita ser tratado aparte. Consiste, dicho de manera muy directa, en destruir el aparato administrativo del estado provocándole un cáncer. Ése es, al menos, el resultado material y cuesta creer que sea por accidente.

El origen de la estrategia está en una idea de hermosa simplicidad: los burócratas son corruptos e innecesarios, pero muy duros de roer. Adquiere tintes épicos por un par de supuestos adicionales, que implican cierta sofisticación. El primero, que todo empleado de una oficina



berengo: berengo que compra libros, es burrito que los carga

Refrán urbano que señala que los libros no benefician a quien, siendo un tonto —berengo—, los compra. En este caso, su placer consiste sólo en cargarlos como un burro. Darío Rubio hace derivar la palabra *berengo* del apellido Berenguer del virrey de la Nueva España Félix Berenguer y Marquina cuya cualidad mayor era, dice Rubio, “la de ser muy tonto”.

pública es un burócrata; el segundo, que la única actividad de las oficinas públicas es burocrática. Vista así, la tarea que hay por delante es sólo equiparable a la limpieza de los establos de Augias.

Ya que no cabe acabarlos por las buenas, se intenta poner asedio a los burócratas, sitiarnos, llevar una guerra de posiciones y vencerlos por aburrimiento; si no se puede impedir que haya corrupción en el trabajo burocrático, lo que se procura es impedir el trabajo burocrático. Ahí es donde la estrategia resulta de una brillantez propiamente genial.

Lo que se ha decidido materialmente es hacer frente al problema de desgoznar la burocracia creando para ello otra burocracia. Una que se acerca todo lo posible al ideal de la burocracia pura: un aparato que no presta ningún servicio ni se ocupa de nada sustantivo sino de la actividad burocrática; un aparato

que existe porque existen los burócratas y que se dedica al arreglo burocrático de los trámites burocráticos.

Las posibilidades que tiene la idea son fabulosas. Puede crearse un trámite para el archivo de trámites de archivo, en una oficina de vigilancia de las auditorías con que se vigilan las auditorías para autorizar el ejercicio de los gastos de autorización de ejercicio del gasto; bien, es posible que ya exista, pero no es obstáculo para que se imaginen otros muchos vericuetos y se abran innumerables ventanillas. Con la consigna de la transparencia puede embrollarse todo hasta el disparate.

La primera impresión que se tiene al contemplar ese laberinto de exacta y minuciosa inutilidad es que se trata de una venganza meditada rencorosamente: poner a los burócratas a hacer trámites burocráticos. Su alcance es mayor y más grave.

Como todas, la burocracia para el control de la burocracia es ordenancista, rígida, de una formalidad intratable; no sabe ni puede saber de las funciones sustantivas de las oficinas públicas, lo mismo que éstas no pueden hacerse cargo de las peculiaridades de cada uno de nosotros. Hay plazos, horarios, rituales, firma del director y copia rosa de Hacienda. Da lo mismo que una dependencia produzca petróleo, multas, permisos de construcción, libros, estadísticas o ingenieros; cada caso, ciertamente, tendría que ser una excepción y requeriría, como todos nosotros, un trámite a la medida. Y no puede ser. De modo que los burócratas padecen, como cualquier hijo de vecino, la trituradora.

No digamos nada de la corrupción y la arbitrariedad porque ya se sabe. Ambas aumentan en proporción directa al aumento de las reglas, prohibiciones, requisitos.

Hoy en día sucede ya que, antes de atender a los contribuyentes que hacen cola frente a su ventanilla, cada burócrata deba hacer cola a su vez en otra ventanilla; antes de autorizar nada debe acudir a que le extiendan la autorización apropiada. Como un cáncer, la nueva burocracia controla cada vez más y más irracionalmente, mejor dicho, con una racionalidad que de puro sublime resulta incomprensible.

La consecuencia material más obvia, tan obvia que se antoja deliberada, es la destrucción del tejido administrativo. La lentitud de los trámites es cada vez mayor, las decisiones más remotas, de forma que las funciones sustantivas se distorsionan hasta resultar imposibles. Es cada vez más caro hacer cada vez menos y de peor manera. Tal cual como si nos gobernase un puñado de anarquistas con la idea fija de despedazar al estado.

Siendo oblicuo, el camino parece, no obstante, eficaz. Crear una burocracia fabulosa, enajenada, solipsista, capaz de tragárselo todo, con un poder absoluto, directamente despótico, para no hacer nada más que celebrar su propia capacidad de control sobre sí misma. Y esperar a que un día —acaso no falte demasiado— todo se detenga. Que del estado no quede más que una agobiada fila de burócratas, andando en círculos, esperando a que alguien les autorice para autorizar, silenciosamente.





FONDO DE CULTURA ECONÓMICA

• DIRECTORIO DE FILIALES •

mmichaus@fce.com.mx - ventasinternacionales@fce.com.mx
 Carretera Picacho-Ajusco, 227, Col. Bosques del Pedregal, Tlalpan, C. P. 14200, México, D. F.
 Tels.: 5227-4626, 5227-4628, 5227-4672. Fax: 5227-4698 • Página en internet: <http://www.fondodeculturaeconomica.com>
 Almacén: José Ma. Joaristi, 205, Col. Paraje San Juan, México, D. F.
 Tels.: 5612-1915, 5612-1975. Fax: 5612-0710

ARGENTINA	BRASIL	COLOMBIA	CHILE
Fondo de Cultura Económica de Argentina, S. A. Leandro de Sagastizábal	Fondo de Cultura Económica Brasil, Ltda. Isaac Vinic	Fondo de Cultura Económica Ltda. (Colombia) Juan Camilo Sierra	Fondo de Cultura Económica Chile, S. A. Julio Sau Aguayo
Sede y almacén: El Salvador 5665 1414 Capital Federal, Buenos Aires Tel.: (5411) 47771547 Fax: (5411) 47718977 ext. 19 fceak@attglobal.net info@fce.com.ar www.fce.com.ar	Sede, almacén y Librería Azteca: Rua Bartira, 351, Perdizes, São Paulo CEP 05009-000 Brasil Tels.: (5511) 36723397 y 38641496 Fax: (5511) 38621803 aztecafondo@uol.com.br	Sede, almacén y librería: Carrera 16, 80-18 Barrio El Lago, Bogotá, Colombia Tel.: (571) 5312288 Fax: (571) 5311322 fondoc@cable.net.co www.fce.com.co	Sede, distribuidora y librería: Paseo Bulnes 152, Santiago de Chile Tels.: (562) 6972644 6954843 • 6990189 y 6881630 Fax: (562) 6962329 jsau@fce.tie.cl fdechile@ctcinternet.cl distribucion@fce.tie.cl libreria@fce.tie.cl

ESPAÑA	ESTADOS UNIDOS	GUATEMALA	PERÚ	VENEZUELA
Fondo de Cultura Económica de España, S. L. Juan Guillermo López	Fondo de Cultura Económica USA, Inc.	Fondo de Cultura Económica de Guatemala, S. A. Sagrario Castellanos	Fondo de Cultura Económica del Perú, S. A. Carlos Maza	Fondo de Cultura Económica de Venezuela, S. A. Pedro Juan Tucatz Zunino
Librería Juan Rulfo: C/Fernando El Católico, 86 Conjunto Residencial Galaxia Madrid, 28015, España Tels.: (34) 91 5432904 y 91 5432960 Fax: (34) 91 5498652 www.fcede.es jglopezfce@terra.es	Sede, almacén y librería: 2293 Verus St. San Diego, CA. 92154, Estados Unidos Tel.: (619) 4290455 Fax: (619) 4290827 bmireles@fceusa.com www.fceusa.com	Sede, almacén y librería: 6ª Avenida, 8-65, Zona 9 Guatemala, C. A. Tels.: (502) 3343351 3343354 • 3626563 3626539 y 3626562 Fax: (502) 3324213 scastellanos@fceguatemala.com vgil@ceguatemala.com hzavala@ceguatemala.com	Jirón Berlín 238, Miraflores, Lima, 18, Perú Tels.: (511) 2429448 4472848 y 2420559 Fax: (511) 4470760 carlosmazap@yahoo.com fce-peru@terra.com.pe Librerías del FCE en Perú: * Berlín 238, Miraflores * Comandante Espinal 840, Miraflores * Jirón Julín 387, Trujillo	Sede y Librería Solano: Av. Francisco Solano entre la 2ª Av. de las Delicias y Calle Santos Ermini, Sabana Grande, Caracas, Venezuela Tel.: (58212) 7632710 Fax: (58212) 7632483 solanofc@cantv.net Librería Fondo de Cultura Económica: Edif. Torre Polar, P. B., local "E" Plaza Venezuela, Caracas, Venezuela Tel.: (58212) 5744753 Fax: (58212) 5747442
Almacén: Vía de los Poblados, 17, Edificio Indubuilding-Goico 4-15, 28033, Madrid Tel.: 91 7632800/5044 Fax: 91 7635133 fcespvent@interbook.net				

• NUESTRAS LIBRERÍAS •

ALFONSO REYES

Carretera Picacho-Ajusco 227,
Col. Bosques del Pedregal,
México, D. F.,
Tels.: 5227 4681 y 82

OCTAVIO PAZ

Miguel Ángel de Quevedo 115,
Col. Chimalistac,
México, D. F.,
Tels.: 5480 1801 al 04

EN EL IPN

Av. Politécnico esq. Wilfrido
Massieu. Col. Zacatenco,
México, D. F.,
Tels.: 5119 1192 y 2829

FRAY SERVANDO TERESA DE MIER

Av. San Pedro 222,
Col. Miravalle, Monterrey, N. L.,
Tels.: 8335 0319 y 71

DANIEL COSÍO VILLEGAS

Avenida Universidad 985,
Col. Del Valle,
México, D. F.,
Tel.: 5524 8933

JUAN JOSÉ ARREOLA

Eje Central Lázaro Cárdenas 24,
esq. Venustiano Carranza,
Centro Histórico,
Tel.: 5518 3231

UN PASEO POR LOS LIBROS

Pasaje Zócalo-Pino Suárez
del Metro,
Centro Histórico, México, D. F.,
Tels.: 5522 3016 y 78

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ

Av. Chapultepec Sur 198,
Col. Americana, C. P. 44140,
Guadalajara, Jalisco,
Tels.: 3615 1214
con 10 líneas



Gonzalo Rojas

Del zumbido

¿Qué se ama cuando se ama? • Réquiem de la mariposa • Al silencio



Los volúmenes sucesivos reunidos en este tríptico *Del zumbido*, los casi ciento treinta poemas acompañados por las fotografías de Mariana Matthews y Claudio Bertoni, la construcción digital de imágenes de Manuel Araneda, enfocan ideogramas plásticos y carnales, precisan paisajes y afilan cuerpos en la simetría fluctuante del caleidoscopio, traman relámpagos, texturas en la danza lentísima de la escultura humana hecha luz, como si las sílabas y palabras de los poemas signados por Gonzalo Rojas hubiesen encontrado de repente la asombrada silueta del cuerpo o del paisaje que les hacía falta.

ADOLFO CASTAÑÓN

• **NUESTRA DELEGACIÓN EN GUADALAJARA:** Librería José Luis Martínez, Avenida Chapultepec Sur 198, Colonia Americana, Guadalajara, Jalisco, Tels.: (013) 3615 1214, con 10 líneas •

• **NUESTRA DELEGACIÓN EN MONTERREY:** Librería Fray Servando Teresa de Mier, Avenida San Pedro 222, Colonia Miravalle, Monterrey, Nuevo León, Tels.: (018) 8335 0371 y 8335 0319 •



ORDEN DE SUSCRIPCIÓN

Señores: sírvanse registrarme como suscriptor de *La Gaceta* por un año, a partir del mes de: _____

Nombre: _____
 Domicilio: _____
 Colonia: _____
 Ciudad: _____ C. P.: _____
 Estado: _____ País: _____
 E-mail: _____

- **SUSCRIPCIONES NACIONALES:** Remitir cheque a favor del Fondo de Cultura Económica por costos de envío por la cantidad de \$150.00. O, en su caso, ficha de depósito al fax (55) 5449-1827. Este depósito deberá hacerse a la cuenta No. 155690686 de Banorte, sucursal 2110, Ajusco.
- **SUSCRIPCIONES AL EXTRANJERO:** Adjuntar giro postal o cheque por la cantidad de 45 dólares.

(Llene esta forma, recórtela y envíela a la dirección de la casa matriz del FCE: Carretera Picacho-Ajusco, 227; Colonia Bosques del Pedregal, Delegación Tlalpan, C. P. 14200, México, D. F.)
www.fondodeculturaeconomica.com

