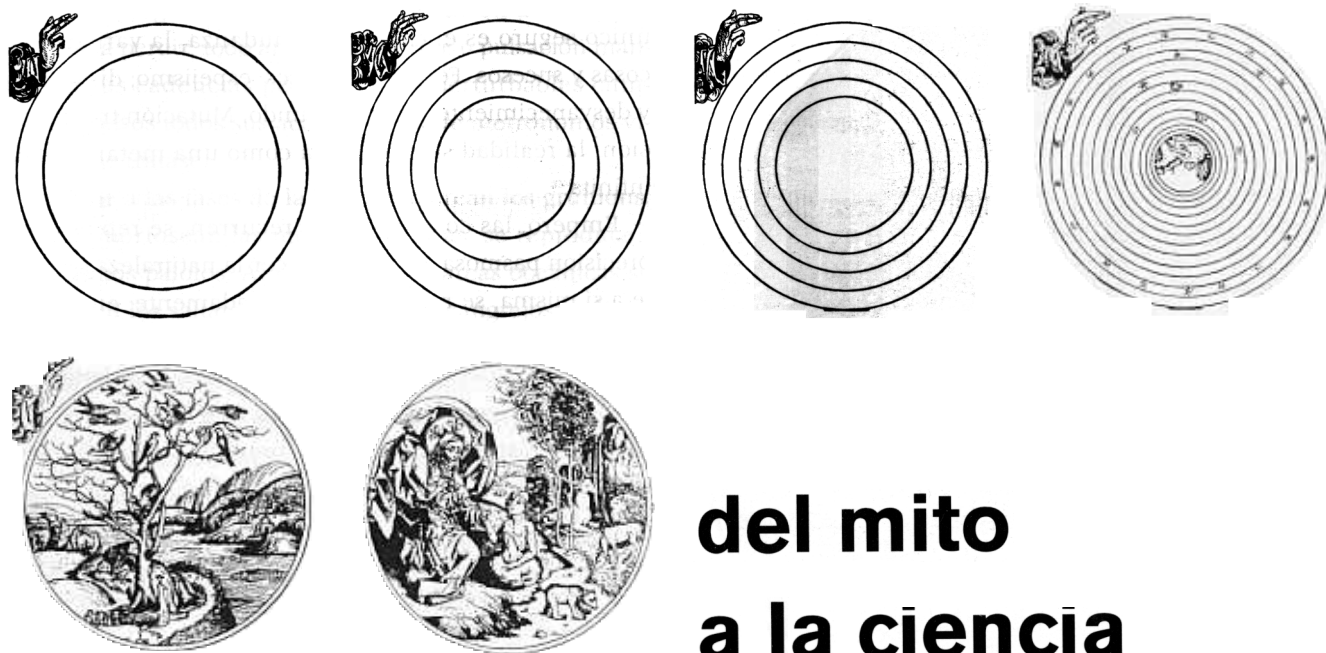


Apenas nace, y el hombre contempla las estrellas. Ansiosa y expectante, su mirada vaga embelesada entre los astros. De sol en sol, de luna en luna se abisma en los espacios siderales. En las cadencias y periplos con que estos cuerpos pueblan y abandonan la bóveda celeste encontró una norma o ley preestablecida, un principio de organización. Precisas y predecibles, sus revoluciones infinitas le revelaron un orden matemático de todo cuanto existe.

coge; es eterna recurrencia. Por él surge, se nos revela el tiempo.

Sol, luz y tiempo. Es ésta una relación indisoluble para todo hombre, de toda época y toda civilización. La posición que el astro refulgente tiene sobre el horizonte guarda relación íntima con los asuntos terrenales. Su exacto itinerario marca la duración del día y de la noche, la llegada de las lluvias, la hora de emigrar o de hibernar.

Astrología y cronobiología



del mito a la ciencia

JOSÉ ANTONIO GARCÍA SEGOVIANO

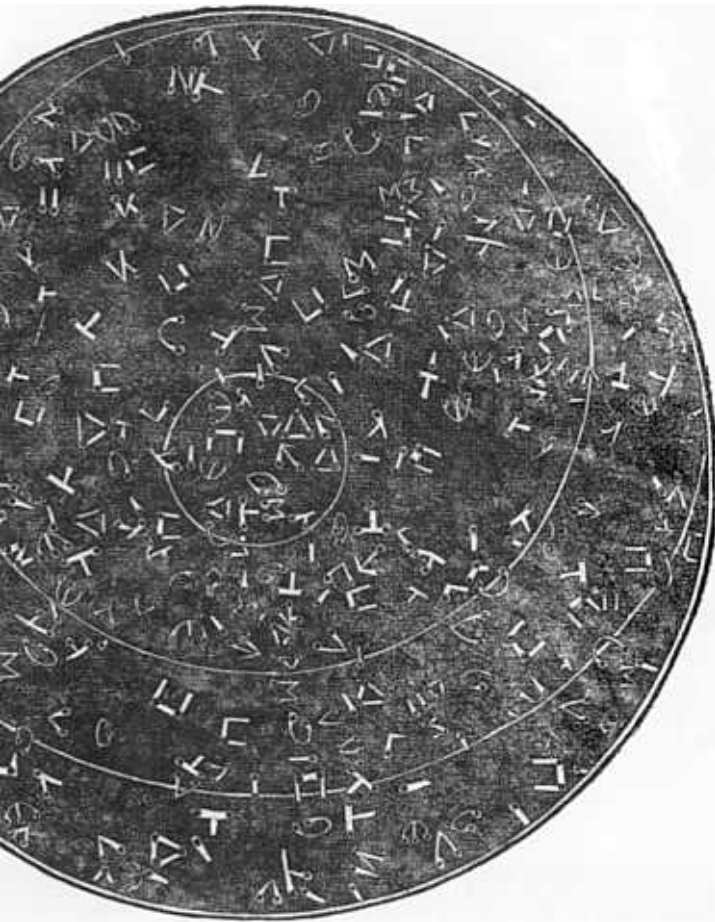
En las lejanas, omnipresentes luminarias vislumbró la incorruptibilidad y la permanencia. Despertaron su anhelo de absoluto.

La noche y el día, el verano y el invierno, luz y oscuridad. Estas palabras denotan alternancia y regularidad, cadencia y sucesión, ritmo y simetría. Sugieren ley y orden, normas, un principio de organización, un ritmo. El ritmo evoca y anticipa, edifica y destruye, proyecta y re-

El de la ígnea cabellera preside cada día, rige la vida cotidiana e instaure las edades del mundo.

Para los antiguos, de las alturas provienen orden, regularidad y sabiduría. Conocer el cielo significa anticipar el tiempo propicio para sembrar y cosechar, predecir la estación húmeda y la seca. Quien se asoma al cielo detenta el poder que confiere la sapiencia, se asemeja a los inmortales.

Encontrar una pauta o un patrón en el curso de los acontecimientos significa predecirlos. La predicción confiere seguridad, aleja los temores. Anticipar y predecir: con estas armas el médico puede curar o evitar la enfermedad; al granjero le permite aumentar la producción lechera, y al marino recolectar más peces comestibles. El mago y el filósofo, el místico y el científico comparten una búsqueda, los vincula un ideal: viven empeñados en descubrir el patrón racional que configura el mundo. Convencidos están que subyacente al polimorfismo de seres y fenóme-



nos existe la unidad; intentan revelar la esencia última de la realidad: el universo debe ser inteligible.

Desde las épocas más remotas de la humanidad, los adivinos atisban o deducen el mañana en la forma de los órganos, las líneas del rostro o en los cursos armoniosos que describen las estrellas. Predecir el futuro es tarea de magos, hierofantes y augures; sin embargo, y por extraño que parezca, los científicos también están empeñados

en conocer el porvenir y sus modos de vida diferentes. Los hombres de ciencia pretenden conocer el conjunto de las leyes naturales y con ellas deducir los acaeceres futuros. Así, puede saberse de antemano el camino que una sustancia seguirá en el organismo humano, sus acciones sobre éste y sus efectos deseables e indeseables.

El palpito del mundo es el de la vida

Al ojo desnudo la esencia del mundo es el cambio. Objetos y procesos son entes fugaces, los instantes huidizos, los momentos inasibles. Todo pasa, nada permanece; las cosas devienen o trasmutan. El que muestran los sentidos es un orbe inestable y pasajero. El tránsito, a cada paso el vaivén, el devenir omnipresente. Con tal materia prima está forjado el universo. Asistimos a una mascarada. Lo único seguro es el cambio, la mudanza, la variedad de cosas y sucesos. Feria de disfraces, espejismo; disolución y desvanecimiento, tal es el mundo. Mutación tras mutación, la realidad se nos revela como una metamorfosis infinita.

Empero, las cosas vuelven, recurren, se repiten con precisión pasmosa. Cada amanecer la naturaleza se repite a sí misma, se recrea desapasionadamente: en cuanto sale el sol desaparecen las tinieblas, renace el bullicio. Las tardes transparentes preludian cielos diamantinos y de cálidos luceros. Al cobijo de la noche llegan suaves aleteos, melancólicos recuerdos, presto el sueño. Puntualmente retornan las lluvias, las lunaciones, los vientos del norte. Todo suceso, todo acaecer, la vida o sus manifestaciones regresan, renacen ininterrumpidamente. El mundo marcha en círculos, traza espirales, oscila: el ritmo, la cadencia, el pulso es su principio primordial. Tal es su lógica, tal su ley, su razón dialéctica.

En este universo oscilante la vida no puede concebirse como algo estático. Su origen y sustento es el movimiento, el palpito, la vibración. La ritmicidad es el fundamento mismo de la vida. La vida es obra del tiempo.

Engarzados a este manar continuo, los seres vivos devienen, mudan de hábitos y de funciones. Toda oscilación atmosférica modifica sus constantes fisiológicas; cualquier variación en los componentes de la atmósfera altera su metabolismo, su modo de vida. El frío los induce al sopor, la canícula a la inacción. Durante el invierno reducen su consumo de oxígeno, sus procesos vitales se hacen lentos; en cambio, al influjo del calor muchos se reproducen, viven deprisa, se agitan. Ora en reposo, ya diligentes; a veces solitarios, otras en hordas pululantes. Transformanse incansables al compás horario de los días, las

mareas, las estaciones. Conforme deviene el entorno cambia su aspecto. Capaces de metamorfosis múltiples, evolucionan en el transcurso de las Eras geológicas. Ésta es su estrategia para adaptarse al flujo y reflujo de los elementos. Su equilibrio con el mundo mantiene su homeostasis, sobreviven.

Así como responden integradamente a las demandas del ambiente, cada una de sus partes, órganos y funciones que los conforman manifiestan el ritmo que les es propio y particular. Dormir y soñar, el trabajo y el reposo, salud y enfermedad siguen sus pautas características, recorren su propio calendario. Las cadencias de estos procesos están vinculadas armónicamente a otras con ciclos diferentes. Existen unos ritmos dentro de otros: los diarios se superponen a los estacionales, los que duran segundos a aquellos que ocurren una vez por año. Cada perdiz, todo animálculo, brote o pulsación mantienen sus cadencias peculiares. Imperturbables cumplen precisos todos sus actos como si de metrónomos vivientes se tratase.

Acorde a las fases de la luna se aparean los grunions, se metamorfosean las moscas efímeras, se reproducen los gusanos palolos. Al ritmo de las mareas oceánicas se alimentan los saltarines del lodo y los cangrejos violinistas, nacen las efímeras y desovan los corales.

Día con día nautilus y corales agregan una banda de crecimiento a sus conchas. Mientras tanto, los árboles añaden un anillo a su tronco una vez por año. Las cigarras, por su parte, eclosionan al unísono por miles cada nueve o trece años.

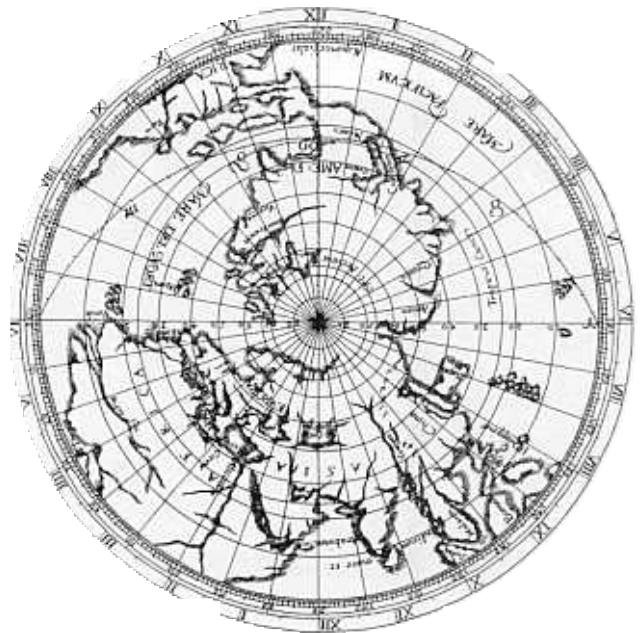
Los humanos no escapan a este orden alternante: así como osos y ardillas reducen su metabolismo y disminuyen sus actividades hasta caer en su letargo hipnótico cada invierno, muchas personas ven deprimido su ánimo: padecen melancolía en esta estación. De igual manera en la que corales y gusanos palolos desovan guiados por los ritmos de la luna, los ciclos sexuales de las mujeres duran lo que una lunación, y la gestación de un niño diez de estos periodos.

El planeta se mueve, los organismos reaccionan; el orbe vibra, se conmueven ellos; si disminuyen luz y calor, éstos emigran o hibernan. En tiempo seco las plantas desprenden sus hojas, disminuyen el metabolismo; con el agua les brotan hojas suculentas, numerosas ramas. Después del estío llegan las lluvias: cielos de tormenta y de húmedos luceros; despiertan las ranas, enjambran los termes. Siguen al otoño brisas invernales de nieves impolutas. Por la noche duermen los chimpancés, pero el búho sale de cacería. Ésta es también la hora de reposo

para el hombre; al cobijo de las sombras, de su sangre se alimentan los moscos anofelinos.

El entorno habla, los organismos responden; el uno propone, los otros contestan. Proporción y simetría; diálogo obligado, conjunción incuestionable. Como un todo armónico, el mundo pulsa sinfonías, tañe su concierto; ¿canta el universo?

La secreción de una hormona, la espiral de un caracol, la formación de orina o el latido cardiaco son el eco, el complemento reflejo de la armonía global. Toda función, todo quehacer, nace al imperativo de un designio oculto, ineludible, inmemorial. En la estructura de sus cuerpos, en la forma como en la función, los organismos

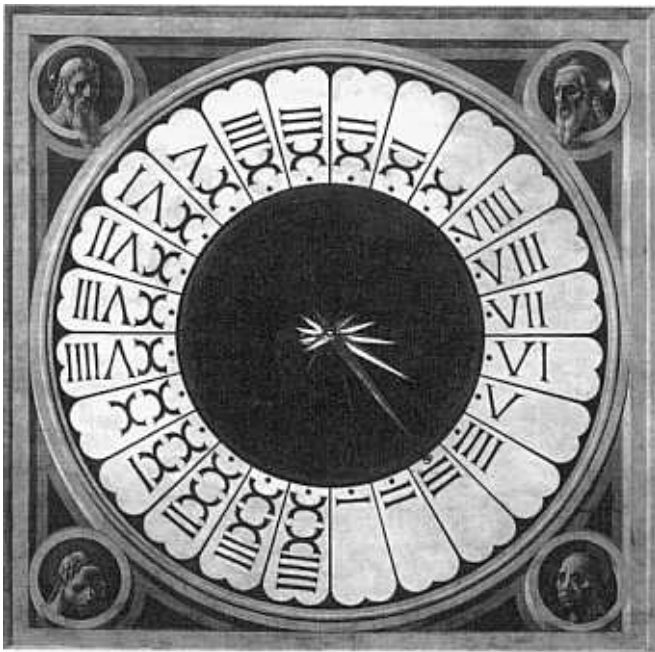


llevan inserto el plan arquitectónico del espacio y la organización temporal del universo. En cuanto metáforas de su entorno cósmico, los seres vivos no son sino imágenes, correspondencias del orden armónico del mundo.

De conformidad con la razón dialéctica del cosmos, el reino vivo resuena al unísono con los ritmos y latidos de su entorno planetario.

La salud y las estrellas

Mesopotamia es una llanura de clima cálido y seco. Acunada entre el Tigris y el Éufrates, esta región vio surgir la primera civilización. Fue aquí donde, por vez primera,



el hombre desarrolló un sistema práctico de escritura, donde se inventó el torno, las bibliotecas y las escuelas bilingües. Célebre en el mito y célebre en la historia, la suya es una leyenda cuatro veces milenaria. Aquí, en la tierra entre los ríos, se levantó la ciudad de la Babel, urbe amurallada y de bronceas puertas. Donde los muros ciclópeos, donde Babilonia, comenzó la astronomía.

Alejados, inéditos, nimbados por el misterio, los astros llenan la vida y ensueños de los hombres. Atraídos por su arcano fascinante y seductor, mantienen sus miradas ansiosas y anhelantes sobre esos fulgores y destellos que tachonan lo profundo de la noche. Para estudiar su danza perenne y ordenada, aquí y allá, por toda Mesopotamia levantaron templos y edificios, observatorios astronómicos. Se enfrascaron en el estudio minucioso de los cielos. En ellos buscaron signos, ordenanzas, presagios o mandatos de una incognoscible, superior y sagrada Voluntad. El mundo había revelado su secreto.

Los sabios babilonios desarrollaron un método singular de predicción. Basado en la observación de la mecánica celeste, este sistema apela a una serie de analogías y correspondencias sutiles que existen entre los movimientos de los astros y las vidas de las personas. Lazos intangibles unen misteriosamente a los habitantes del cielo y a los seres terrenales. El firmamento es eterno, existió antes que todo; impoluto, imperecedero, el empíreo gobierna el mundo sublunar.

De acuerdo con esta doctrina, lo que ocurre en la superficie del planeta es sólo el reflejo pálido de los actos de las divinidades inmortales. Las estrellas son dioses; desde lo alto obran su poder sobre los terrígenas: los actos de éstos son tan sólo imágenes, el eco de fuerzas poderosas y desconocidas, meros títeres del destino. Bajo el efecto de energías imponderables, el mundo y los hombres acusan sus acciones. Estas fuerzas son el fundamento de las afinidades y conexiones secretas, de las similitudes y semejanzas entre la vida cotidiana y los grandes acaeceres que vemos en los cielos. A este modelo mágico del mundo se le conoce como astrología.

A la Tierra se le supuso estacionaria, inmóvil, favorecida por el creador. Ombligo del mundo, centro de reverberaciones infinitas, en ella convergen las energías que destilan las estrellas. Merced a las fuerzas ocultas que conectan lo alto con lo bajo, el cielo se une con los hombres. Por ello, entre el movimiento de los astros y las vidas de las personas existen semejanzas, amistades secretas. Las altas manan poderes directrices que gobiernan a cada persona. Cada grupo de estrellas o constelación encarna un poder anónimo, misterioso. Su carácter o modo de



comportamiento se ve reproducido en los actos de las personas. Los acaeceres terrenales, las vidas de los hombres son mera agitación de voluntades desconocidas.

En la analogía tiene sus orígenes la magia. Un movimiento es consecuencia de otro similar, un acto sucede por los efectos de su contraparte. Donde imperan las equivalencias, donde el sortilegio mora, donde lo semejante produce lo semejante, allí domina el pensamiento mágico. Si en el cielo habitan los prohombres, moldes o arquetipos de los seres comunes, éstos resienten las voluntades de aquéllos. Equivalencia y reverberación, proyección y reflexiones; así cogita el mago, así el chamán. Simetría, tal es el principio cardinal que anima al mundo. Todo caso, todo hecho, el espíritu y la materia miran hacia sus contrarios. Todo asunto encara sus opuestos, todo acto su reverso: consonancia y complementariedad, equidad y comunión, el espejo y su reflejo. Dual y antinómica, bicéfala y esquizoide, ésta es la esencia de la naturaleza. En esta tradición hunde sus raíces más profundas la astrología.

Si cada ejercicio tiene su reacción, si cada acción su contraparte, todo dolor su alivio y toda pena su consuelo. Así, cada época su regente y cada órgano su gobierno. En este tenor, los grupos de estrellas o constelaciones tienen afinidad por algunas personas, favorecen ciertos propósitos y se oponen a otros. Piscis influye sobre los pies, capricornio sobre la cabeza; una planta roja actúa sobre el corazón, una amarilla abole o induce la ictericia. Nacieron así el hombre astrológico o zodiacal y la doctrina hermética de las correspondencias.

Una corriente misteriosa recorre el universo y conecta todas las cosas: nexos sutiles, relaciones que se interpenetran, cada similitud origina otra. Desde el comienzo de los tiempos existe una afinidad natural entre la luna y lo femenino, entre el sol y los varones.

Habitante de la noche, inmersa en lo frío, la naturaleza de la luna es húmeda. Cambiante su faz, mudable el color, es enigmática. Suyos son los senderos ocultos, saberes secretos, entes impalpables. El sol, en cambio, es constante, previsible, de rostro inalterable; traza estelas luminosas, revela lo recóndito, aclara el mundo. Bajo el dominio de Selene están las aguas, la sangre, los amores; preside la poesía, favorece la intuición y el éxtasis contemplativo. El astro de la ígnea cabellera detenta sequedad y calor; alienta la acción, el ansia de poder, otorga riquezas materiales. El reino de la primera es lo nebuloso, lo intangible; para el segundo lo claro, el imperio de los sentidos: sueños contra realidad, emoción ante raciocinio, astucia contra fuerza. Voluble una, incommovible el otro; ella es cambio, él la permanencia: sucesión contra quietud, tiem-

po contra eternidad. La deidad de la faz argéntea es la esencia femenina, rige a las mujeres; el numen del rostro luminoso es el arquetipo de lo masculino.

La astrología sistematizó las observaciones cotidianas acumuladas durante milenios. Su filosofía peculiar dio sentido y fundamento a las creencias populares. Éstas formaron parte del acervo cultural de los doctos y eruditos. Al aceptarlas, los sabios las revistieron de respetabilidad, ganaron prestigio. Hábiles matemáticos y calculistas, los adivinos la convirtieron en una técnica especializada.

Para que el sistema astrológico tenga coherencia interna y sea creíble debe suponerse al hombre ser privilegiado. Centro de la creación, el hombre es blanco de toda clase de influjos universales. Como eco y producto de reverberaciones infinitas, es modelo a escala del mundo, microcosmos.

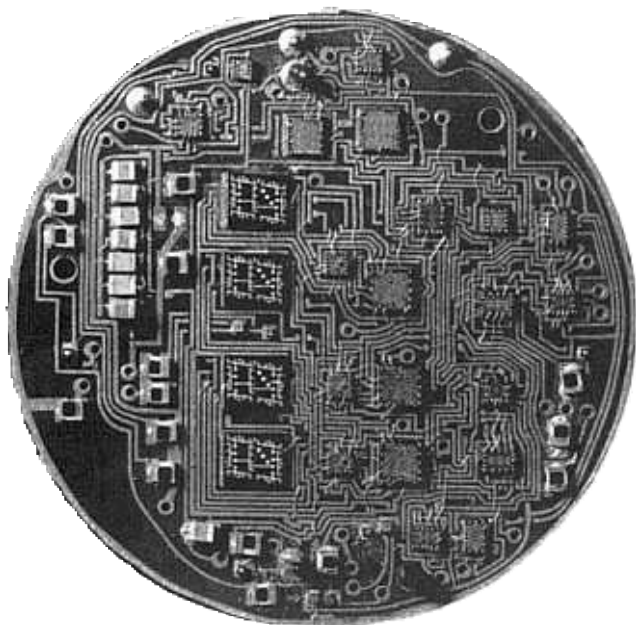
El curso de las influencias es unidireccional, siempre del cielo a la tierra. Mas, el mago y el hierofante pueden aprovechar este conocimiento. Mediante el ritual, a través del ensalmo pueden dirigirlas, propiciarlas, atraer los favores de los dioses.

Gran parte de la humanidad asume aún esta visión. Recurre a la magia, supuesta técnica infalible. El mito es el fundamento y explicación de cuanto en el mundo ocurre. El espíritu, y no la materia, es la única y poderosa realidad. Lo invisible rige lo sensible, lo impalpable a lo corpóreo.



La vida en función del tiempo, tal es el objeto de la cronobiología. De acuerdo con esta ciencia, la vida tiene un tiempo propio en interacción continua con los ritmos de la naturaleza. Junto con la teoría de la evolución biológica, revela el mensaje inmemorial que cada organismo lleva indeleble en su cuerpo.

Todas las funciones son cíclicas. Los organismos mantienen su ritmicidad gracias a los relojes biológicos. Comisionados para computar o medir segmentos de tiempo, estos órganos sincronizan las actividades vitales con los periplos que experimenta el entorno planetario. El lóbu-



lo óptico de los insectos, el ganglio cerebroide de los crustáceos y el núcleo supraquiasmático de los vertebrados cumplen la función de relojes o marcapasos endógenos. Merced a estos dispositivos, laten al compás de los elementos. Cada una de sus acciones está regulada por un reloj, cada función obedece el mandato de un oscilador. En sus cuerpos anidan, vibran los cronómetros. Tienen el toque de Kronos.

Muchos ritmos biológicos se manifiestan en ciclos cercanos a las veinticuatro horas, se dice de ellos que son circadianos, o de alrededor de un día, pues se corresponden estrecha, pero no exactamente, con la duración del día

solar: el tiempo que la Tierra emplea en completar una vuelta sobre su eje. Los hay circaestacionales y circanuales también, pero ninguno tiene la duración exacta del día, la estación o el año. El patrón rítmico y la duración del mismo tienen carácter innato y origen genético, de tal manera que los factores del ambiente actúan como sincronizadores, pero éstos no los causan o determinan. La ciclicidad persiste bajo condiciones ambientales constantes, es la expresión de un comando central endógeno. Cada individuo vive siguiendo pautas propias: compartimos los instantes pero vivimos a ritmos diferentes. La mayoría de los seres humanos duermen durante la noche, pero algunos necesitan dormir más tiempo que otros; casi todos los humanos completan su desarrollo corporal alrededor de los veinte años de edad, pero no todos alcanzan una madurez mental comparable en esos momentos; esto es, la sincronía no es completa, sino muy aproximada. Existen modulaciones individuales, de manera tal que la edad cronológica y la fisiológica no se corresponden entre diferentes individuos. Según la especie, según la edad, es el metabolismo. Cada especie, cada sujeto, cumple sus etapas de desarrollo en tiempos y compases diferentes.

La sincronía, y no el desfase respecto de los ciclos naturales es condición para la salud. El daño al sistema biocronométrico ocasiona profundas alteraciones al organismo. Si el afectado es el supraquiasmático, su alteración se manifiesta como una disritmia en la actividad locomotriz y en la secreción de esteroides suprarrenales. Análogamente, la disfunción de la glándula pineal, otro oscilador orgánico, ocasiona pérdida de la capacidad de adaptación a las variaciones climáticas. A través de la secreción de melatonina sincroniza muchas funciones con los ritmos de luz y oscuridad ambientales. Muchas especies de mamíferos se sirven de esta hormona para coordinar sus ciclos reproductores. Si este mecanismo desaparece o se altera, el individuo padece sus consecuencias.

Durante centurias, ¿acaso milenios?, muchos médicos ignoraron la relación temporal que existe entre la aparición de una enfermedad, sus manifestaciones y su curación. De acuerdo con Claude Bernard, a pesar de las vicisitudes y avatares del destino, el ambiente interno de un organismo permanece inalterado. Así, el momento del día, época del año o estación climática en la que ocurre una disfunción orgánica es irrelevante para su análisis, tratamiento o comprensión de las causas que la originaron. Si el "medio interno" es constante, nada hay que induzca a pensar en la dimensión temporal como una variable determinante del curso o desarrollo de un padecimiento orgánico o mental. Asimismo, tampoco importa

la hora o momento en el cual se administra un medicamento: sus efectos son siempre los mismos.

Empero, los resultados de muchos experimentos muestran variaciones predecibles en todas las funciones orgánicas. Oscilan dentro de rangos diversos, desde los diarios a los anuales y de los semanales a los mensuales. Esta ciclicidad modifica la severidad de los síntomas, resultados de exámenes clínicos y acciones de los fármacos, así como el efecto de otros procedimientos terapéuticos. Hablamos ahora no sólo de homeostasia, sino de cronostasia.

Desde luego, los mecanismos y procesos, bien fisiológicos, ya anormales, evolucionan y ocurren sólo si el ambiente los favorece. Empero, llama la atención que las úlceras digestivas, el dolor intratable, la artritis reumatoide y el asma se manifiesten preferentemente en horas de la noche. En cambio, infartos cerebrales y miocárdicos, igual que la angina de pecho, ocurren principalmente por la mañana.

También las acciones de los fármacos siguen su propio tiempo horario. Las sustancias que bloquean los receptores H_2 son más activas hacia las 18 horas; así, su efecto benéfico sobre las úlceras gástricas es mayor cuando se les administra en esos momentos. Los antiinflamatorios no esteroideos que alivian el dolor de la artritis son más efectivos por la noche; en cambio, los empleados para tratar el asma dan mejor resultado a media tarde. Así como hablamos de una cronopatología, debemos referirnos también a una cronoterapéutica.

La reproducción de una célula es también un fenómeno circular. La serie de etapas y procesos que conducen a la creación de dos células hijas, mitades idénticas de una madre primigenia, se inscribe en un ciclo altamente secuenciado. De una quietud aparente, la célula original duplica su genoma, y luego divide su núcleo primero y después el citoplasma. En los mamíferos como el hombre, cada tipo o estirpe celular se divide a un ritmo diferente: las células que recubren el interior del estómago cumplen su ciclo en cuarenta y ocho horas, las del recto en trece, y ciento veinte horas emplean en este acto las que constituyen la mucosa oral. Estos ritmos de proliferación están acoplados al ciclo de vigilia y sueño, regla que cumplen células normales y cancerosas. En este tenor, un medicamento citotóxico empleado contra el cáncer adquirirá mayor eficacia terapéutica y menor toxicidad para el paciente si su administración es cronobiológica. Así, el cisplatino, aplicado por la tarde, causa menor daño a la médula ósea y al riñón del enfermo. Éste es también el caso del metotrexato cuando se le aplica a ratones de laboratorio: su toxicidad es menor al final de la noche;

aplicado durante el día ocasiona disminución del peso corporal y también de la cantidad de glóbulos blancos.

Contra el cáncer del colon, y de otras neoplasias del sistema digestivo, se emplea la interleucina-2, una sustancia producida por los linfocitos. Con este mismo fin se usa la melatonina. Si se administran a un tiempo, sus efectos antineoplásicos se potencian: se eleva el número de células citotóxicas y disminuye la capacidad invasora de los tumores. Si este tratamiento se hace al caer la tarde, momento en el que la melatonina comienza a incrementarse normalmente en la sangre, los resultados terapéuticos suelen ser mejores, pues prolongan la vida de los pacientes. Así, queda clara la importancia primordial tanto del



ritmo como del horario en el que se hace un tratamiento farmacológico. Nació así la cronoterapéutica.

En consonancia con la lluvia, el calor y el invierno, los organismos se reproducen o languidecen, sanan o enferman, medran o desaparecen. Del funcionamiento cabal y correcto del reloj biológico dependen la constancia del "medio interno", la reproducción, el sueño y la vigilia, así como el bienestar biopsicosocial de cada individuo. Los máximos y los mínimos de sus funciones se manifiestan cuando el costo energético es menor para el individuo y para la especie. En última instancia, el sistema de biocronometría es imprescindible para mantener la integri-

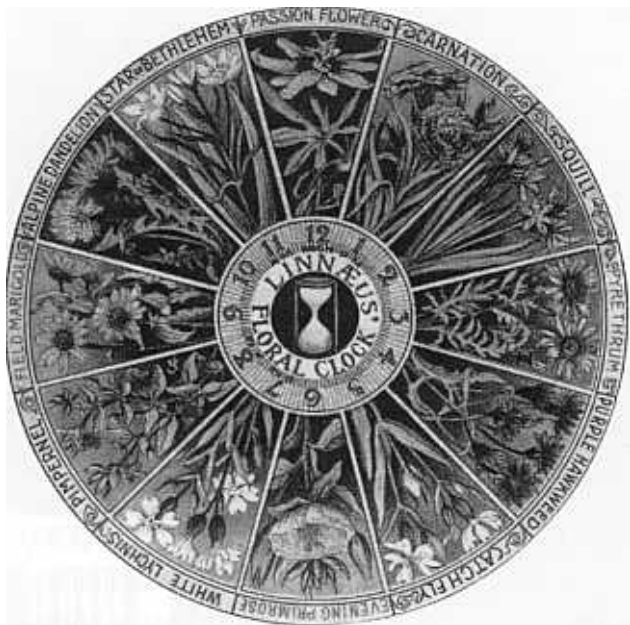
dad funcional del organismo, la resistencia a los cambios climáticos y la adaptación evolutiva de la especie.

Este conocimiento tiene implicaciones profundas para las ciencias biomédicas. Está revolucionando los regímenes de tratamiento, el estudio de la fisiopatología. En la perspectiva cronobiológica, salud y enfermedad cobran nueva dimensión. Es una herramienta más que esgrime la razón humana.

Babilonia y nuestro mundo

A la sensación pura el entorno es hervidero de formas y colores. Lo mismo que nubes los seres se esfuman. Trbellino inasible, pléyade de sombras, disolución y desvanecimiento; tal es el mundo. Afanosa, la mente busca un sitio inmóvil desde el cual mirar los acontecimientos, un punto fijo que dé sentido al mudar de los objetos. Inquieta por la clave que desvele los misterios. Intenta conectarse a la gran escala de las cosas. El hombre intenta unir su intelecto a la razón o principio universal; anhela lo absoluto. Entonces fracciona el acaecer, divide los sucesos: surgen los instantes, las eras, los momentos. De estas ideas derivamos un significado para nuestras vidas en el orden cósmico.

El descubrimiento de un orden global inteligible sugiere un momento adecuado para cada actividad: nacer y crecer, engendrar y emigrar, la instalación de un morbo o su curación tienen lugar sólo en un instante particular, en una hora específica pero no en otra.

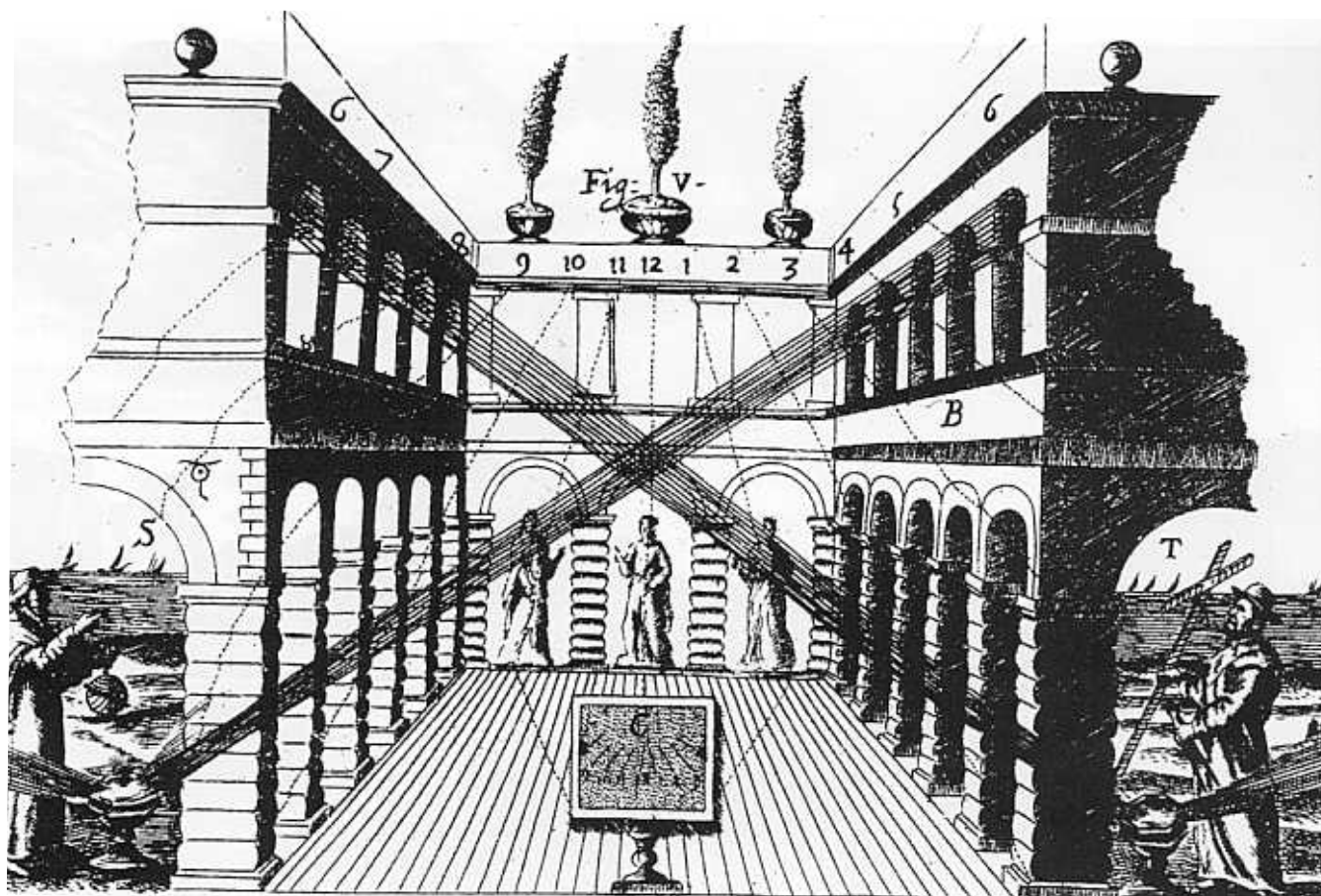


La visión mágica y mística, lo mismo que la lógica y racional, existen desde que el hombre existe. No son privativas de una época, raza, fase histórica ni civilización. El hombre es un ser esquizoide, desquiciado: aspira ora a lo eterno, ya a lo mundano; nacido del limo, anhela las estrellas. La astrología se aceptaba como ciencia, colmaba el ansia mística del ser humano; durante centurias fue la rama más respetada de la filosofía natural. Era una disciplina matemática, exacta. Encarnó el finisecular combate entre el bien y el mal.

Desde la perspectiva científica, las prácticas astrológicas se apoyan en una filosofía equivocada. ¿Cómo interpretar la existencia de una fuerza cósmica que afecta a las personas preferentemente, y que sólo emanan algunas, predilectas estrellas? ¿Cómo interpretar que esta fuerza entre en acción al momento de nacer, pero no durante la gestación de un ser humano? ¿Cómo explicar, además, que semejante fuerza anule las influencias multiformes que una persona recibe durante toda su vida, tales como evolución, historia, tradición? ¿Qué sucede con quienes orbitan la tierra? ¿Qué sucederá con quienes habiten los asteroides?; por cierto, ¿acaso estos cuerpos no ejercen influencias? ¿Qué pasará con los influjos de Saturno, cuando éste astro ya no tenga sus anillos? Así, si las estrellas nos influyen, la astrología no puede demostrarlo. Su epistemología es contraria al raciocinio y a los hechos observados, se vale de mitos, no de hechos observados: los supuestos influjos astrales debieran obrar su poder continuamente y llegar a todos los seres, vivos o inanimados, en todo tiempo y todo espacio. Sin embargo, el deseo y búsqueda de orden armónico que persiguen sus adeptos es legítima, la comparten todos los pensadores. Místicos o científicos, los profetas como los matemáticos presuponen un sentido lógico en el universo.

La influencia babilónica es perdurable, nuestra civilización no puede olvidarla. De ella tomamos su sistema sexagesimal para medir el tiempo: años de doce meses, días de veinticuatro horas. Dividimos las horas en sesenta minutos y éstos en sesenta segundos. Nos legó los nombres de los días, por su causa siete son los días de la semana y cuatro las semanas de cada mes. Como los babilonios, consideramos especial el sábado, el día de Saturno.

Así como doce son las constelaciones del zodiaco, doce son los meses del año. Si otro hubiera sido el sistema numérico de los babilonios, otro fuera el número de meses y constelaciones también. No sólo nuestros cálculos del tiempo están impregnados de cultura babilonia, también el lenguaje que usamos: la palabra desastre signifi-



ca mala estrella, y considerar es literalmente estar con los planetas.

Tiene sentido, pues, afirmar que mucho de nuestra ideología, ciencia y civilización hunden sus raíces más

profundas en la ciudad que deslumbró a Heródoto, embelesó a Alejandro y albergó a Semíramis. Mucho de nuestro de mundo comenzó en Babilonia, "la grande", la legendaria, la de los jardines colgantes. ☉

José Antonio García Segoviano

Departamento de Farmacología,
Facultad de Medicina,
Universidad Nacional Autónoma de México.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayensu, E. S. y P. Whittfield. 1983. *Los ritmos de la vida*. Debate, Madrid.

Freeland, Judson H. 1984. *La búsqueda de respuestas*. Fondo Educativo Interamericano, México.

Lamberg, L. 1996. "Time of day medicine dose is taken may boost its efficacy, cut toxicity", en *JAMA*, 275(15), pp. 1143-144.

Monk, T. H., C. F. Reynolds III y D. J. Kupfer. 1997. "Differences over the life span in daily regularity", en *Chronobiol. Int.*, mayo, 14(3), pp. 295-306.

Sagan, C. 1980. *Cosmos*. Planeta, Barcelona.

Sagan, C. 1997. *El mundo y sus demonios*. Planeta, Barcelona.

Sherrington, C. 1985. *Hombre versus naturaleza*. Orbis, Barcelona.

Smolensky, M. H. y G. E. D'Alonso. 1988. "Biologic rhythms and medicine", en *The Am. J. Med.*, 85 (supl. 1B), pp. 34-46.

Thuillier, P. 1990. *De Arquímedes a Einstein*. Alianza Editorial, Madrid.

Trigo i Rodríguez, J. M. 1999. "Un control a las pseudociencias", en *Mundo Científico*, 197, pp. 23-27.

Weeb, E. J. 1957. *Los nombres de las estrellas*. FCE, México.

IMÁGENES

P. 27: Interpretación pictórica de la creación según el Génesis. *Liber Chronicarum* de Hartmann Schedel, Nuremberg, 1493. P. 28: Athanasius Kircher, Hemis-

ferio astral de los caracteres celestes, *Oedipus aegyptiacus*. T. III, 1654; p. 29: Esciatérico de las estrellas fijadas, *Ars Magna lucis et umbrae*, ca. 1646-1671. P. 30: Paolo Ucello, reloj del domo de Florencia, siglo xv; reloj del palacio de Hampton, 1540. P. 31: Rueda calendárica mesoamericana según Sigüenza y Góngora, publicada en la edición francesa de *Giro del Mondo* de Gamelli Carreri. P. 32: Reloj de cristal de cuarzo, material que se usó por primera vez en 1929. P. 33: Reloj chino de incienso, siglo xiv. P. 34: Lineo ideó un reloj floral con el cual se podía saber la hora, ya que hay plantas que regularmente abren sus flores en cierto momento del día, siglo xviii. P. 35: Athanasius Kircher, empleo de proyecciones solares para calcular el tiempo, *Ars Magna lucis et umbrae*, ca. 1646-1671.