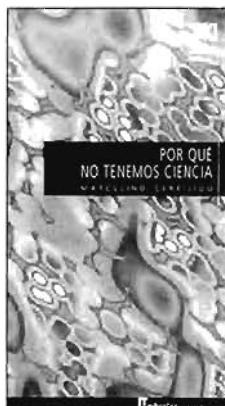


S  
O  
R  
—  
—

# libros

# libros

# libros



## POR QUÉ NO TENEMOS CIENCIA

Marcelino Cereijido  
Siglo XXI Editores  
México, 1998

Hace pocos años una frase de Marcelino Cereijido produjo gran polémica entre los científicos latinoamericanos: "Ya tenemos investigación, el próximo paso sería desarrollar la ciencia". Cada científico la interpretó de acuerdo con el contexto en que se encontraba. Luego de dos años conocimos la interpretación de Cereijido aparecida en el libro que nos ocupa. Éste no pretende ser una explicación para los colegas o especialistas en el estudio o administración de la ciencia, sino un texto de fácil lectura para cualquier persona interesada en temas científicos. Explica los mecanismos de la evolución que determinaron la aparición del hombre y de su cerebro y cómo este último, junto con otras características de los mamíferos, comenzó a organizar las influencias que recibía del mundo exterior a través de los sentidos en una trama lógica que le permitía predecir hechos cada vez más particulares. Cómo estos individuos, unidos en sociedades como la griega —donde la argumentación tomaba el lugar de la obediencia al jerarca y de la religión monoteísta judía —que rechaza la existencia de voluntades distintas que gobiernan independientemente diferentes aspectos de la naturaleza—, crean las bases de la cultura occidental y de la ciencia. Cómo a fines de la Edad Media comienza el distanciamiento de la

la religión. Y, finalmente, cómo en nuestros días, con una sociedad y una ciencia cada vez más desarrolladas, la ciencia llega a ser un sistema complejo donde interactúan la inteligencia, la lógica, la industria, el comercio, la guerra y, en definitiva, todas las manifestaciones de la sociedad. La ciencia, como todo sistema complejo, tendrá un comportamiento dinámico sujeto a perturbaciones que pueden incidir decisivamente en su futuro. A partir de este enfoque, Cereijido examina las distintas causas que se han invocado para explicar el estado actual de la ciencia en nuestros países y culmina proponiendo el camino de la divulgación como medio para desarrollarla: "El día que a cada uno de los actores le quede claro cuál es su inserción en este sistema complejo, comenzaremos a desarrollar por fin nuestra ciencia".

Rubén Budelli



## RAZÓN Y PLACER

Jean-Pierre Changeux  
Tusquets Editores  
Barcelona, 1997

¿Qué sucede con nuestro cerebro cuando observamos una obra de arte? ¿Por qué ante algunas obras sentimos una profunda emoción que hasta puede llevarnos al llanto o al éxtasis?

Una respuesta podría ser que nuestra reacción ante el arte es esencialmente de orden cultural. Sin embargo, nuestra cultura

no es una identidad; quien se emociona, llora o alcanza el éxtasis es una persona, como un todo, producto del devenir del yo genético en un cierto espacio experiencial participante en el proceso. Si entendemos que todo lo que el individuo piensa, siente o imagina son procesos mentales que ocurren en un cerebro concreto, debemos preguntarnos: ¿cómo es la dinámica cerebral del individuo al confrontarse con el arte? ¿Qué sistemas cerebrales se activan o inactivan durante la experiencia estética? ¿Qué sentido tiene, desde una perspectiva biológica, el placer estético? Éstos son algunos de los problemas que Jean-Pierre Changeux aborda en su libro. Desde las neurociencias, pero con una mirada múltiple y compleja, Changeux analiza las relaciones entre arte y pensamiento, entre el mirar y el sentir, entre el gusto y el acontecer cerebral, preguntándose: ¿Pueden las neurociencias solucionar este tipo de problemas?

Enrique Soto Eguibar



**DROGAS Y CEREBRO**  
Solomon H. Snyder  
Prensa Científica, Barcelona, 1997

Para conocer el cerebro humano importa desenrañar el efecto que las drogas ejercen en su funcionamiento. Éstas se toman o se administran para calmar el dolor, elevar o deprimir el ánimo, estimular o embutar el entendimiento, provocar alucinaciones, confundir sensaciones, inducir paranoia o restablecer la salud. Con algunas de

ellas está familiarizada la humanidad desde hace milenios. Otras son fruto de recientes investigaciones farmacológicas. Su empleo para estudiar el cerebro está ayudando a establecer los nexos existentes entre la fisiología cerebral y sus manifestaciones en el pensamiento, el estado de ánimo, los sentimientos y la personalidad.

El autor, investigador de vanguardia en el campo de la psicofarmacología, expone la interesantísima historia de las íntimas relaciones entre dos de los más importantes desarrollos de la ciencia y de la medicina en el siglo XX: la creación de las drogas terapéuticas, que ha cambiado radicalmente el modo de concebir y de tratar las perturbaciones mentales, y el notable avance en nuestra comprensión del cerebro.



**TENTZONHUEHUE**  
EL SIMBOLISMO DEL CUERPO Y LA NATURALEZA  
Antonella Fagetti  
BUAP - Plaza y Valdés, 1998

Las páginas de este libro llevarán al lector hacia la cosmovisión de un pueblo campesino que hunde sus raíces en el remoto pasado mesoamericano. La investigación antropológica que ha desarrollado la autora, atendiendo a las múltiples voces de la tradición oral, nos revela la existencia de una relación simbólica de los hombres con su pasado y la naturaleza. De la primera se derivan explicaciones que alternan el mito y la historia; de la segunda, sorprendentes metamorfosis que hacen posible la humanización de la naturaleza y la zoomorfización de los hombres.



**INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO COMPLEJO**  
Edgar Morin  
Editorial Gedisa, Barcelona, 1998

La de Edgar Morin es, qué duda cabe, una aventura intelectual. Ésta es una extraña asociación de términos. Lo intelectual evoca a la razón, al orden, a lo científico y bien estructurado, a lo sesudo y alejado del riesgo. Aventura, en cambio, es el nombre de la pasión, del libre juego resistiendo la asfixia impuesta por las reglas, de lo impulsivo y espontáneo, de lo impredecible. La síntesis fértil, lenta pero creativa, de esos términos es no solamente un hilo conductor de la monumental obra teórica de Edgar Morin, sino también una cualidad de su trayectoria personal. Su obra debe ser entendida no sólo en términos de su contenido sino del proceso productor.

En este volumen se recogen una serie de ensayos y presentaciones realizadas entre 1976 y 1988, en las que se nos introduce al nuevo concepto de "lo complejo", de lo transdisciplinario.

Vivimos un momento en el que, cada vez más y, hasta cierto punto, gracias a estudiosos como Edgar Morin, entendemos que el estudio de cualquier aspecto de la experiencia humana ha de ser, por necesidad, multifacético, en que vemos cada vez más que la mente humana no existe sin tradiciones familiares, sociales genéricas, étnicas, que sólo hay mentes encarnadas en cuerpos y culturas, y que el mundo físico es siempre el mundo entendido por seres biológicos y culturales.



**DE CUERPO PRESENTE**  
LAS CIENCIAS COGNITIVAS  
Y LA EXPERIENCIA HUMANA  
Francisco J. Varela, Evan Thompson  
y Eleanor Rosch  
Editorial Gedisa, Barcelona, 1997

Para las ciencias cognitivas, la experiencia humana cotidiana es hasta ahora un hecho importante pero difícil de incluir como tema de investigación. Los autores se proponen ir más allá de esta limitación formulando una teoría de la circularidad transformacional entre mente y experiencia.

Esta investigación se define como una continuación moderna de la fenomenología de Maurice Merleau-Ponty que demuestra las fecundas perspectivas que se abren cuando las ciencias cognitivas se combinan con la filosofía budista. Esta combinación permite superar la crisis del yo occidental, surgida a partir del reconocimiento de su falta de fundamento último. A este falso yo, que dio lugar a posiciones nihilistas y pesimistas, se opone un sujeto en proceso, un sujeto que se va redefiniendo y reconociendo de un modo necesariamente parcial, descentrado y no originario o fundante de un movimiento en el que se articulan y reajustan constantemente los procesos cognitivos y la experiencia. El budismo enseña que la aceptación de la ausencia de fundamentos últimos puede llevar a nuevas perspectivas éticas y científicas, basadas en la compasión. Hay que repensar y redefinir este concepto más allá de la tradición cristiana para entender su alcance.

ce como un nuevo deseo de conocer que puede dar un rumbo diferente a las metas de la ciencia contemporánea.

Editorial Gedisa ha publicado, también de Francisco J. Varela, *Conocer, y el último capítulo* en la compilación de P. Watzlawick, *La realidad inventada*.



**UNA LARGA CONTROVERSIAS**  
DARWIN Y EL DARWINISMO  
Ernst Mayr  
Editorial Crítica, 1997

Muchas de las controversias actuales tienen su origen en algunas imprecisiones de los escritos de Darwin o en alguna cuestión a la que Darwin no pudo responder debido al insuficiente conocimiento biológico de su tiempo. A pesar de la inmensa bibliografía sobre su vida y su obra, no siempre existió una correcta comprensión de los conceptos, pruebas y razonamientos que hay detrás de su pensamiento, ni de las arraigadas teorías contra las que su *Origen de las especies* fue concebido.

Nadie mejor que Ernst Mayr, considerado por muchos el más importante evolucionista del presente siglo, para explicar el pensamiento de Charles Darwin, el de sus contemporáneos y herederos (A.R. Wallace, T.H. Huxley, A. Weismann, Asa Gray) y el enorme legado que significó para la biología del siglo XX.

En este libro –el primero de una serie destinada a la divulgación de las grandes cuestiones científicas– el lector hallará, además de una gran erudición histórica, una

manera accesible de llegar a las revolucionarias ideas de Darwin (su rechazo de la teoría creacionista; su creencia en que los humanos no eran un producto especial de la creación, sino que evolucionaron según unos principios comunes para todo el mundo vivo; su desmantelamiento de la noción vigente entonces de un mundo natural benigno perfectamente diseñado; la introducción del concepto de la lucha por la supervivencia, de la probabilidad, el azar y la unicidad en el discurso científico, etcétera). Hallará, en definitiva, qué han supuesto para la historia del conocimiento del hombre y del mundo Darwin y el darwinismo.



**DESDE LA BIOLOGÍA A LA PSICOLOGÍA**  
Humberto Maturana  
Editorial Universitaria, Sigo. de Chile, 1996

El presente libro, compilado y prologado por el doctor Jorge Luzoro García, reúne diferentes escritos de Humberto Maturana en torno a los fenómenos del lenguaje, la comunicación, la razón, las emociones y el conversar, confluyendo la biología y la psicología para explicarlos. "La psicología es parte de la biología en la medida que los fenómenos que estudia se dan en el vivir de los seres vivos, pero tiene un dominio propio. Este dominio es el del estudio de la conducta como la dinámica de las relaciones e interacciones de los animales entre sí y con su medio, en el cual cada animal opera como una totalidad." Así, en *Desde la biología a la psicología*, el autor presenta variadas manifestaciones empíricas de su

teoría de las bases biológicas del conocimiento, sentada en sus libros anteriores.

Humberto Maturana Romesín es doctor en biología por la Universidad de Harvard y Profesor de Biología del Conocimiento en la Universidad de Chile. Galardonado con el Premio Nacional de Ciencias en 1994, ha publicado, bajo este mismo sello y en coautoría con Francisco Varela, *El árbol del conocimiento* y *De máquinas y seres vivos*.



**¿EN QUÉ CREEN LOS QUE NO CREEN?**  
Umberto Eco y Carlo Maria Martini  
Editorial Taurus, México, 1997

Alguien dijo que el próximo siglo será religioso o no será. Más allá de coincidir con esta idea, lo que no puede negarse, y el pensamiento de los últimos años lo constata, es el marcado interés tanto de las disciplinas humanísticas como de las ciencias naturales por un fundamento ético, religioso o no, que dé cuerpo y vitalidad a un comportamiento humano que se ha visto despojado de su dignidad de origen.

Pareciera que, muy a pesar de la terrible experiencia de la barbarie que ha vivido nuestro siglo, expresada en múltiples confrontaciones bélicas, ideológicas y hasta étnicas, el problema del otro y su derecho a la existencia como alguien diferente e irreducible, continúa interpelándonos hoy quizás con más urgencia que ayer, y nos obliga a responder, responsablemente, por un mundo por venir.



**APROXIMACIONES DE LAS NEUROCIENCIAS A LA CONDUCTA**  
Compliladora: María Corsi Cabrera  
Universidad de Guadalajara, 1996

Este libro se elaboró con el propósito de servir de texto en cursos introductorios de disciplinas que requieren un conocimiento elemental de neurociencias y, en particular, para la biología de la conducta. En él, más que revisar los mecanismos íntimos de las diversas funciones, se hace énfasis sobre las raíces biológicas profundas e innegables que subyacen al aparente amplio margen de acción del ser humano. Si bien la evolución ha conferido al hombre, en mayor grado que a otras especies, algunos mecanismos de control, éstos se ejercen siempre sobre mecanismos reguladores automáticos, evolutivamente más antiguos, pero que siguen existiendo y que determinan límites y posibilidades. Sin una clara comprensión de ellos es imposible entender la conducta y los conflictos a los que se enfrenta el hombre.

La idea de editar este libro surgió no por la inexistencia de otros textos, sino de la necesidad de complementarlos con las aportaciones de expertos y científicos que en nuestro país se dedican al estudio de las neurociencias. El texto está organizado en cinco grandes partes. En la primera, se aborda el problema filosófico de la interacción mente-cerebro, seguida, en la segunda parte, de un panorama introductorio de la organización general del funcionamiento del sistema nervioso. En la tercera parte se

revisan las raíces filogenéticas y la interacción con el nicho ecológico, las raíces genéticas y la capacidad plástica del sistema nervioso. Las dos últimas partes incluyen, en la cuarta, los determinantes celulares y bioquímicos de la conducta y, en la quinta, los mecanismos adaptativos a las demandas ambientales y sus consecuencias.

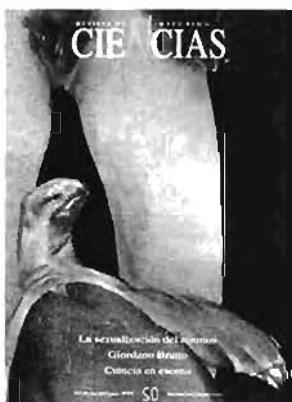


**DE MÁQUINAS Y SERES VIVOS**  
AUTOPÓESIS:  
LA ORGANIZACIÓN DE LO VIVO  
Humberto Maturana y Francisco Varela  
Editorial Universitaria, Sigo. de Chile, 1997

A veinte años de la publicación de este libro, la noción de autopóesis u organización de lo viviente como caracterización de los sistemas vivos, tiene plena vigencia en nuestros días. En un enfoque mecanicista de la realidad biológica, en que se renuncia a toda explicación teleológica, los sistemas vivos son explicados en términos de relaciones de producción y no de las propiedades de sus componentes.

La visión propuesta por los profesores Maturana y Varela, no sólo permite entender la fenomenología biológica en su totalidad, llegando en algunos casos a romper con los mitos de la biología, sino que tiene también importantes consecuencias en otros campos del entendimiento humano.

En prólogos separados, los autores, desde sus particulares puntos de vista, revisan los planteamientos centrales de la obra, así como su gestación, a dos décadas de su primera edición.



#### CIENCIAS

Revista de difusión de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México  
Número 50  
Abril-junio, 1998

En este número de la revista *Ciencias* se resalta una de las facetas de Galileo Galilei, retomándola para argumentar a favor de la divulgación científica. Admirado por su capacidad de innovación, sus habilidades matemáticas, artesanales, experimentales y propagandísticas, Galileo tiene el mérito de haber sido el primer hombre de ciencia en escribir en lengua vulga (en italiano) en una época en que todos escribían latín, por lo cual sólo una élite tenía acceso al saber. Para Galileo era fundamental que el pueblo tuviera acceso a los conocimientos que se estaban generando en esa época de intensa actividad artística y de generación de nuevas maneras de conocer el mundo. Sus textos, escritos en forma de diálogos, son precursores de la divulgación del conocimiento. Ello lleva a una reflexión: actualmente no es fácil moverse en el campo de la divulgación científica. Las políticas de evaluación parecen sancionar ese trabajo, provocando una disminución en la participación de los científicos en las labores de divulgación –sobrevivencia obliga– y una subvaloración del trabajo que desempeñan quienes dedican sus esfuerzos a estas tareas.



#### AVANCE Y PERSPECTIVA

Órgano de difusión del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional  
Volumen 17  
Julio-Agosto, 1998

#### SUMARIO

**Alfredo Herrera-Estrella y Carolina Carollo**  
Medio ambiente, control biológico y hongos parásitos

**Mariano E. Cebrián**

Efectos de los plaguicidas sobre la función reproductiva humana: una asignatura pendiente

**Luis R. Capurro**

El estado de salud del medio ambiente marino

**Adolfo Martínez Palomo**

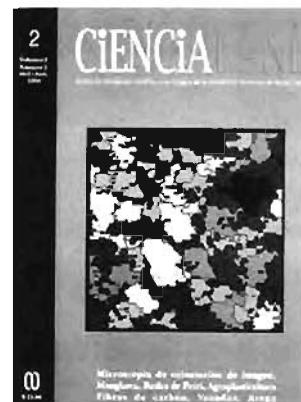
Renovación

**Adolfo Martínez Palomo**

Informe de labores 1997

**Ofelia Begovich**

El laboratorio de control automático de la Unidad Guadalajara del CINVESTAV



#### CIENCIA UANL

Revista de divulgación científica y tecnológica de la Universidad Autónoma de Nuevo León  
Volumen I, Número 2  
Abril-Junio, 1998

En México contamos con una diversidad biológica que nos ubica, en términos generales, en el tercer sitio a nivel mundial. Esta biodiversidad, que debería ser motivo de orgullo y fuente de riqueza, está seriamente amenazada. Basta señalar que la tasa anual de deforestación sobrepasa las cifras oficiales de las áreas incendiadas durante lo que va del año en curso y que cerca del 70% de nuestra superficie presenta algún grado de erosión. Esta acelerada degradación de los ecosistemas no sólo reduce la riqueza biológica del país sino que, entre otras cosas, eleva la pobreza rural haciendo el campo menos productivo y disminuye la captación de agua para consumo humano. Para explicar estas elevadas tasas de degradación es necesario considerar factores como el incremento de la densidad poblacional, los bajos índices de educación en materia ambiental, las erráticas prácticas de manejo de los ecosistemas, los altos niveles de pobreza y la baja inversión económica aplicada a la ecología. En este número de la revista se presenta, entre otros artículos, un estudio sobre la explotación forestal del manglar en el límite tropical del Golfo de México.



## CRÍTICA

Universidad Autónoma de Puebla  
Número 72  
Agosto-Septiembre, 1998

### SUMARIO

- Juan Tovar
- El revés de la trama
- Elena Bossi
- Sola sub noche
- Saul Bellow
- Los franceses vistos por Dostoievski
- José Kozer
- Poemas
- Antón Arrufat
- Las estaciones de una amistad
- Juan Liscano
- Dos poemas
- Seamus Heaney
- ¿Dylan el perdurable?
- Jorge Accame
- Esa chica
- Damaris Calderón
- Dos poemas
- Antonio José Ponte
- Ortega y Gasset ensayista
- Margarita Peña
- Acerinas italianas
- Alejandro Rubio
- La canción de Bedoya
- Efigenio Morales Castro
- Tromba
- Mario Calderón
- Dos poemas
- Rolando Revagliatti
- Habla Gloria



## LEER EN BICICLETA

Páginas de animación a la lectura  
Universidad Autónoma de Puebla  
Número 0  
Agosto de 1998

Un buen ciclista es el que no sabe de dónde viene y tampoco sabe a dónde va. Sencillamente disfruta de las calles de la ciudad y del sube y baja de los caminos. Pasea. Y cuando se detiene a descansar en el jardín de la fuente de piedra, mira cómo dos ciegos sonríen al encontrar un obstáculo inesperado y cómo una niña se esfuerza por quitarle la envoltura a un dulce. El ciclista también sonríe.

Al pedalear, el ciclista es atrapado por el movimiento, pero también por la contemplación, pues existen instantes en que aun sin pedalear, la bicicleta avanza. Y éos son los momentos propicios para la reflexión filosófica y las imágenes poéticas.

El ciclista pasea por el camino que sigue en paralelo el cauce del río. Recibe el aire fresco que le abulta la camisa y contempla las piernas de una bella ciclista que lo rebasa. La muchacha le dice con la sonrisa de una moderna Sibila: "¿Te has preguntado alguna vez por la felicidad? Aquí tienes la respuesta: ¡La felicidad es andar en bicicleta!".

*Leer en bicicleta* es una revista que, valiéndose de citas, frases, relatos y fragmentos de obras literarias, filosóficas y científicas, invita al placer de la lectura.



## EL BAGRE

Cultura y sociedad desde las huastecas  
Nueva época  
Número 22  
Julio, 1998

### SUMARIO

- Leslie Dolejal
- Discurso desde el siglo
- Héctor Gómez Vázquez
- Al aire, el juego, otros fuegos
- César Carrillo Trueba
- ¿Genes buenos y genes malos?
- Pedro Tzontémoc
- La memoria corporal
- Carlos Chimal
- Un laboratorio... ¿en el baño?
- Enrique Soto Egulbar
- Enfermedad y conocimiento del hombre
- Gastón Alejandro Martínez
- La canción de Orestes y otros poemas

# instrucciones para los autores

Elementos es una revista científica y cultural. Es un medio de comunicación entre la comunidad científica y los estudiantes de nivel medio superior y superior, así como el público en general.

Los artículos se someten a la consideración del Consejo Editorial de la revista y son evaluados por especialistas. Deben ser enviados en diskette (preferentemente en formato de PC compatible con IBM, usando los procesadores de texto Word o Word Perfect y etiquetados con los nombres del archivo y del procesador que se utilizó) acompañados de dos copias impresas a:

## Revista Elementos

Dr. Enrique Soto

Universidad Autónoma de Puebla

14 Sur 6301, Ciudad Universitaria

Aparcado Postal 406

Puebla, Pue., 72570

Teléfono: (22) 44 16 57

Fax: (22) 33 45 11

email: elemento@siu.cen.buap.mx

Los manuscritos deben entregarse de la siguiente forma:

1. El material deberá ser presentado utilizando un lenguaje claro y sencillo, evitando el uso de términos técnicos especializados. Cuando éstos sean indispensables, deberá explicarse su significado en una nota. Se recomienda el uso de figuras ilustrativas que permitan sintetizar y aclarar conceptos relevantes. Los artículos deberán ser breves (entre diez y diecisésis cuartillas a doble espacio). Se recomienda usar subtítulos e incisos a fin de facilitar la lectura.

2. Las referencias en el texto se indicarán con un número de acuerdo al orden en que aparecen. Debido al carácter de la revista, deberán incluirse sólo referencias a trabajos fundamentales sobre el tema en cuestión. Al final del texto, la lista de referencias deberá escribirse de acuerdo con los siguientes modelos:

## Artículos en revistas:

Torres Tejeda, A.G. y Baca, B.E., Reacción en cadena de la polimerasa, *Elementos*, No. 23, Vol. 3, 1995, pp. 16-21.

## Artículos en libros:

Bunge, M., La bancarrota del dualismo psiconeural, en *La conciencia*, editor Fernández Guardiola, A., Editorial Trillas, México, 1979, pp. 71-84.

## Libros:

Chalmers, A.F., *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, Editorial Siglo XXI, México, 1989.

3. Las figuras, fotografías o gráficas deberán presentarse, separadas del texto, en papel de buena calidad o elaboradas en computadora y almacenadas en el mismo diskette en el que se entrega el texto, pero en archivos independientes de éste. En este caso son aceptables los formatos TIF, PCX o BMP. Al preparar las figuras deberá tenerse en consideración que comúnmente éstas se reducen de tamaño, por ello la simbología deberá ser clara y diferenciable. Al final del texto se deberán incluir los pies de figura. No deberán incluirse figuras a las que no se haga referencia en el texto, o figuras sin su correspondiente leyenda al pie.

En lo posible se deberá evitar el uso de material gráfico previamente publicado. Sin embargo, cuando ello se considere indispensable, será responsabilidad del autor obtener los permisos necesarios para su reproducción.

4. Deberá especificarse la institución a la que pertenecen los autores, así como domicilio y teléfono del autor responsable.