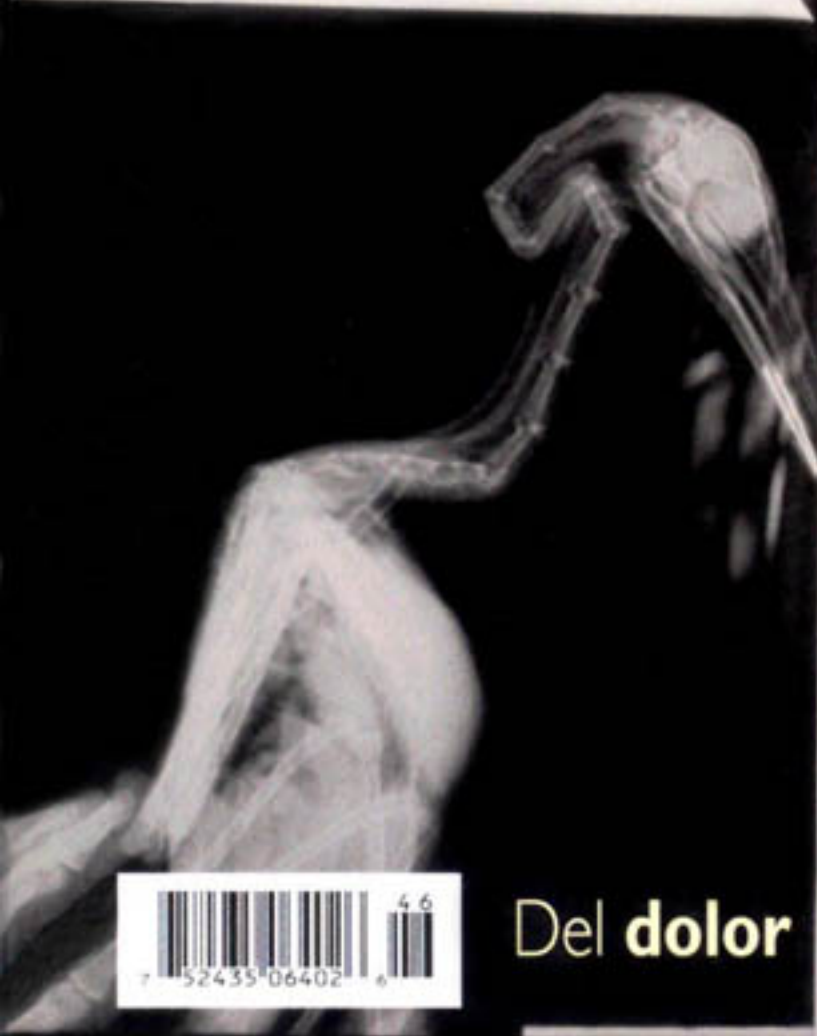


1 CIENCIA Y CULTURA elementos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

No. 46 Vol. 9 junio-agosto 2002 \$25.00



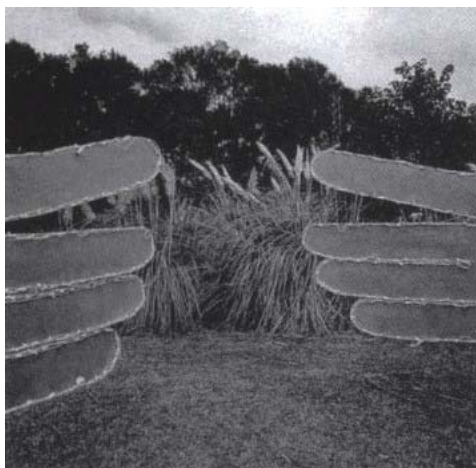
Del **dolor**



© Graciela Iturbide, Autorretrato, México, 1989.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 rector, Enrique Doger Guerrero
 secretario General, Guillermo Nares Rodríguez
 vicerrector de Investigación y Estudios de
 Posgrado, Pedro Hugo Hernández Tejeda

ELEMENTOS
 www.elementos.buap.mx
 revista trimestral de ciencia y cultura
 número 46, volumen 9, junio-agosto 2002
 director, Enrique Soto Eguibar
 subdirector, Marcelo Gauchat
 consejo editorial, Beatriz Eugenia Baca, María de la
 Paz Elizalde, Enrique González Vergara, Francisco
 Pellicer Graham, Leticia Quintero Cortés, José Emilio
 Salceda, Raúl Serrano Lizaola, Enrique Soto Eguibar
 Cristóbal Tabares Muñoz, Gerardo Torres del Castillo
 edición, Marcelo Gauchat,
 José Emilio Salceda, Enrique Soto Eguibar
 asistente, María del Refugio Álvarez Tlachi
 diseño y edición gráfica, Jorge López Vela
 Portada e interiores
 Graciela Iturbide
 impresión, Lithoimpresora Portales S.A. de C.V.
 redacción, 14 Sur 6301, Ciudad Universitaria,
 Apartado Postal 406, Puebla, Pue., C.P. 72570
 e mail: elemento@siu.buap.mx
 Certificados de licitud de título y
 contenido 8148 y 5770.



© Graciela Iturbide, Aldea Acadia, Lafayette, USA, 1997.

S U M A R I O

Cuando la conciencia corporal se enferma 3

Francisco **Pellicer**

El rol integrador de la formación reticular bulbar en el procesamiento de la información nociceptiva 11

Luis **Villanueva**

Evolución filogenética del dolor 19

Martha **León-Olea**

Dolor y sufrimiento en Nietzsche o la crianza del héroe 25

Alberto J. L. **Carrillo Canán**

Tu cuerpo tan herido 33

Raúl **Dorra**

Que llevo el cuerpo puesto 41

Marcos **Winocur**

Dolor y sensualidad 51

Vida cotidiana de una monja iluminada en Puebla

Armando **González Morales**

Notas 60

Libros 62



Cuando la conciencia corporal se enferma

Francisco
Pellicer

INTRODUCCIÓN

Una de las funciones del sistema nervioso es censar la existencia y las modalidades perceptuales de todas y cada una de las partes de nuestro cuerpo, así como la relación en el espacio que guardan entre ellas. Estas sensaciones se dan a través de sistemas sensoriales múltiples y complejos que transmiten y procesan la información en el sistema nervioso y que constituyen finalmente la representación de *uno mismo*.

En este sentido, la definición de individuo cobra una cabal dimensión, es decir, cuando por algún accidente o proceso patológico se separa alguna de las porciones corporales de un sujeto, que funcionalmente se concibe como indivisible, se producen trastornos de identificación neural con el concepto de *uno mismo*.

Estos trastornos se caracterizan por la sensación que experimenta la mayoría de las personas a las que se les ha amputado un miembro o que han padecido la ablución de un nervio y que consiste en seguir percibiendo la extremidad con un alto grado de realidad, tanto en sus componentes sensoriales como motores, a esta alteración perceptual se la denomina miembro fantasma. No se necesita separar de forma física las partes del cuerpo sino que el fenómeno de "fantasma" se puede experimentar de forma pasajera mediante anestesia local.

La comunicación social de este fenómeno ha sido poco alentada por motivos obvios, ya que admitir la existencia de un miembro evidentemente ausente pone en entredicho la salud mental del relator.

Curiosamente, para la publicación del primer reporte de la existencia de miembros fantasma, en 1866 Silas Weir Mitchell escogió un periódico, el *Atlantic Monthly*, en vez de una publicación científica. Esto debido al posible escepticismo e incluso charlatanería con los que tales hechos serían tomados en un ámbito médico académico. En cambio, haciendo su comunicado noticia pública, generó una serie de respuestas de individuos, en su mayoría amputados en la Guerra de Secesión de los Estados Unidos, que finalmente avalaron su hallazgo.

Como podemos intuir, estamos ante una entidad patológica cuya complejidad compete a varios ámbitos relacionados con la salud, en especial el de la neurociencia. En primer término, la sensación de existencia y veracidad de una parte del organismo que ha sido removida; en segundo, que la presencia, sensorial y motora de ese miembro físicamente ausente cause dolor.

Con respecto a la primera situación existen varios interrogantes que han sido motivo de estudios clínicos y experimentales, tanto en humanos como en animales de laboratorio. La segunda, de génesis más compleja y de suma importancia clínica será revisada a la luz de hallazgos recientes.

PERIFÉRICO VS. CENTRAL

Los primeros estudios para tratar de resolver la génesis del fenómeno se sitúan en un debate, es decir, ¿generamos el fantasma en el muñón del nervio amputado, o es un constructo del sistema nervioso central?

Se ha documentado desde Cajal 1928,³ y ha sido corroborado por otros autores,^{12, 15} que en el sitio de una sección nerviosa, en el cabo central, se produce un hinchazón o terminal bulbosa de donde emergen ramificaciones de axones que crecen de manera desorganizada incrementando la masa nerviosa adyacente al corte; esta estructura anatómica es la que se denomina neuroma.⁹ Wall y Gutnick,⁴⁰ reportaron la presencia de descargas espontáneas masivas en las raíces dorsales lumbares de ratas a las que se les indujo un neuroma mediante la sección del nervio ciático. Estudios posteriores^{39, 41} corroboraron que el neuroma es el sitio que genera las descargas ectópicas anormales. El origen de estas descargas fue estudiado inicialmente por el grupo de Devor en Israel, el cual demostró la presencia de canales ectópicos de Na⁺ activados por voltaje que producen una hiperexcitabilidad del neuroma.^{9, 21}

Experimentos posteriores han demostrado que el bloqueo de los impulsos nerviosos mediante anestésicos locales después de la sección nerviosa no elimina las descargas anormales en las neuronas de segundo y tercer orden en la médula espinal. Más aún, se ha descrito un incremento en la actividad neuronal del tálamo en personas con una sección medular alta que presentan miembros fantasmas de los niveles inferiores a la lesión espinal.²⁰ Woolf y Thompson⁴² han demostrado un proceso de sensibilización de las neuronas del asta

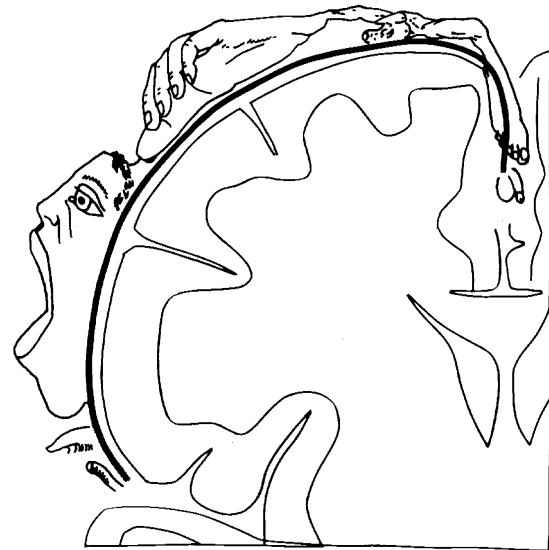


FIGURA 1. Esquema que muestra la representación corporal en la corteza somatosensorial, obtenida por estimulación eléctrica directa.²¹ Podemos observar que áreas distantes en la somatotopía del individuo se encuentran cercanas en la representación cortical del homúnculo, por ejemplo, mejilla-mano, genitales-pie y cuello-mamas.

dorsal secundario a estimulación nociceptiva periférica que se manifiesta como una reducción en el umbral de disparo, un incremento en la respuesta de activación y un aumento o expansión del campo somatosensorial periférico debido al reclutamiento de aferencias no nociceptivas.⁴ La sumación temporal de potenciales de acción lentos parece ser el mecanismo fundamental para la inducción de la sensibilización central.¹⁰ En este sentido se ha demostrado que el bloqueo de los potenciales lentos con antagonistas del receptor glutamatergico tipo NMDA o de sustancia P, previenen el establecimiento de la sensibilización central.^{5, 16, 43}

LA CASA DEL FANTASMA: EL CEREBRO

Una corriente de pensamiento reciente ha situado a la génesis del miembro fantasma como un proceso de alto grado de encefalización, inclusive como parte de un proceso más general en el que intervienen las esferas cognoscitivas y afectivas.

Desde los años cincuenta se demostró, por Penfield y Rasmussen,³⁰ la existencia de un mapa cortical de la representación corporal en dos aspectos: motor y somatosensorial, al cual denominaron homúnculo (figura 1). Recientemente, mediante técnicas electrofisiológicas de registro en macacos,³¹ así como de imágenes funcionales cerebrales en el hombre^{11, 14} se ha demostrado que la deaferentación nerviosa y la amputación producen cambios en la organización funcional del homúnculo; éstos se manifiestan como la dis-

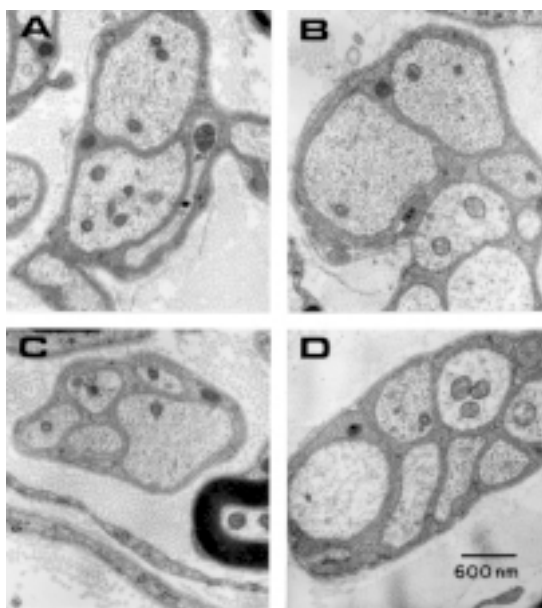


FIGURA 2. Serie de fotomicrografías mediante microscopía electrónica de transmisión. Se observan cortes transversales de axones oligomielínicos (fibras C) de nervio interdigital de la rata. A) Control en donde se aprecian axones, una capa de mielina y las estructuras propias con anatomía normal. B) Un campo similar con un proceso inflamatorio por carragenina de 24 h de evolución. C) Control 72 h y D) 72 horas de inflamación por carragenina. Obsérvese que tanto en B como en D no se aprecian alteraciones en la citoarquitectura.

minución topográfica del área de representación cortical del miembro afectado y su invasión por otras regiones.

Una de las teorías más espectaculares de la última década es la propuesta por Ronald Melzack,²⁵ en la que define la existencia de una red neuronal, distribuida en varias áreas del cerebro (sistema límbico, tálamo y cortezas) que procesaría información paralela a la entrada somatosensorial y que sería susceptible de ser modificada por la entrada sensorial real. A esta red neuronal, Melzack la denominó “neuromatriz”; ésta tiene una referencia del cuerpo genéticamente determinada, el “cuerpo genético del cerebro” que, además de responder a la estimulación sensorial, generaría información precisa que le da al “cuerpo real” la certeza de pertenencia. Si esta matriz se encuentra activada en ausencia de información sensorial periférica (miembro amputado) produciría la sensación de tener un miembro presente después de la pérdida.

Otra de las hipótesis es la propuesta por V. S. Ramachandran,³² quien observó que la estimulación de áreas distantes en la somatotopía, pero cercanas en la representación cortical del homúnculo (por ejemplo, mejilla-mano o genitales-pie) es capaz de activar el sitio cortical de la región deaferentada, así como evocar la sensación del fantasma. La hipótesis que propone se fundamenta en un cambio del mapa de las sensaciones referidas, es decir, que la génesis del miembro fantas-

ma se deba a la reorganización cortical de áreas adyacentes a la representación del sitio deaferentado. Ramachandran sugiere que esta reorganización consiste en una reconexión rápida, precisa y altamente organizada entre los sitios corticales adyacentes. Esta hipótesis presenta algunos problemas de interpretación como analizaremos más adelante.

Nuestro grupo ha generado una propuesta que hemos sometido a experimentación, con base en los siguientes antecedentes.

Desde 1937, Papez²⁸ vinculó a la corteza del cíngulo con el procesamiento de las emociones. Estudios posteriores^{8,1} han relacionado al cíngulo con áreas límbicas y más precisamente con procesos cognoscitivos y afectivos asociados al dolor y la autopercepción. El efecto de la cingulotomía y los estudios de neuroimagen durante la estimulación somática nociceptiva sugieren la intervención de la corteza anterior del cíngulo en el procesamiento de la sensación y percepción dolorosa normal.

ANIMALES QUE PRODUCEN FANTASMAS

A partir de estos estudios nos interesó investigar el papel de estructuras límbicas en un modelo de percepción dolorosa en el laboratorio.

Este modelo consiste en inducir un proceso doloroso mediante la infiltración de un agente inflamatorio (carragenina) en tejidos blandos de la pata. Esto desencadena una inflamación reversible (de cinco a diez días) que a su vez dispara una conducta de autoagresión caracterizada por lesiones cutáneas cuantificables en su tiempo de inicio, intensidad y duración.

Nuestro primer resultado experimental al respecto fue que la estimulación eléctrica del haz del cíngulo, aunado a un proceso inflamatorio doloroso, incrementa la conducta de autotomía.²⁹ Otros componentes anatómicos relacionados con el haz del cíngulo son los núcleos anterior medial y medial dorsal del tálamo. Estos núcleos tienen proyecciones directas excitatorias predominantemente glutamatérgicas hacia la corteza anterior del cíngulo. La estimulación eléctrica puntual en estos sitios también produce un incremento en la conducta de autotomía.³⁷

Otra de las estructuras límbicas explorada fue el área tegmental ventral. Este núcleo presenta la característica de estar constituido por neuronas dopaminérgicas inhibitorias^{27, 24} que

proyectan de manera directa hacia la corteza anterior del cíngulo mediante el haz medial del cerebro anterior. Nuestros resultados muestran que la destrucción bilateral de esta área incrementa significativamente la conducta de autotomía, mientras que la estimulación eléctrica produce un retardo en la aparición de la conducta.^{35, 36}

Hemos observado que la conducta de autotomía es susceptible de modificarse a través de lesión y estimulación eléctrica de vías y núcleos relacionados con estructuras límbicas corticales y subcorticales asociadas con procesos de percepción corporal dolorosa animal.

Por otro lado, un modelo animal propuesto para el estudio del miembro fantasma es el de denervación.³⁸ Los animales sometidos a este procedimiento presentan una conducta de autotomía del área denervada la cual se considera que refleja la intensidad dolorosa. A su vez la denervación produce insensibilidad del área denervada. Esta aparente paradoja llevó a Wall y cols.³⁸ a denominarla “anestesia dolorosa”.

Bajo este modelo hemos demostrado que la intensidad de la conducta de autotomía está determinada por la ventana temporal que se establece entre un estímulo nociceptivo y la denervación.²³ La inyección de carragenina como estímulo nociceptivo 30 minutos antes de la denervación incrementa significativamente la conducta de autotomía. En contraste, la inyección de carragenina, 24 horas previas a la denervación, disminuye significativamente la autotomía. Estos resultados sugieren que existen diversos mecanismos temporales en el desarrollo de dicha conducta. En el primer caso hemos propuesto un fenómeno de adición algésica somatosensorial que incrementa esta conducta. Este hecho apoya la propuesta de Katz y Melzack acerca de la “memoria dolorosa”,¹⁸ la cual sugiere que los estados dolorosos previos a la denervación condicionan estados algésicos posteriores a la denervación. Por otro lado, los resultados obtenidos con la inyección de carragenina 24 horas previas a la denervación sugieren la activación de un proceso inhibitorio, como el propuesto por Le Bars,¹⁹ en el cual un estímulo nociceptivo es capaz de disminuir otro estímulo nociceptivo mediante la activación del sistema difuso inhibitor descendente.

Una de las conclusiones de nuestros trabajos experimentales es la importancia de lo que hemos denominado como *qualia* sensorial, es decir, la característica de temporalidad, intensidad y tipo de experiencia somatosensorial y motora previa a la manipulación nerviosa, ya sea lesión o estimula-



ción del sistema nervioso. Cabe notar que la sola estimulación eléctrica o lesión de estos núcleos, sin el estímulo sensorial específico, no genera la conducta de autotomía.

NUESTRA HIPÓTESIS

Nuestra propuesta consiste en situar al detonador del miembro fantasma en el sitio de la amputación. En este punto coincidimos parcialmente con la hipótesis del grupo de Devor⁹ en el sentido de que la denervación genera una hiperactividad neuronal periférica. No obstante, en nuestro modelo de inflamación hemos observado mediante microscopía electrónica que el proceso inflamatorio inducido por carragenina no desencadena cambios morfológicos de importancia en las estructuras nerviosas de los aferentes primarios amielínicos relacionados con la transmisión de la información nociceptiva (figura 2).

Al respecto hemos observado que la estimulación previa y durante la lesión neural, condiciona de manera determinante la aparición de la conducta de autotomía.²³ Asimismo, se ha observado en pacientes que el estado somatosensorial previo a la lesión neural, condiciona el estado sensorial del miembro fantasma, es decir, el paciente con dolor o lesión neural previa a la amputación, presentará una mayor incidencia de miembro fantasma doloroso.¹⁸

El incremento de excitabilidad de los aferentes primarios, por denervación o ablución, produce un incremento en la actividad de neuronas de varios núcleos del sistema límbico como el tálamo,⁶ el haz del cíngulo, la corteza,¹⁷ además de estructuras del sistema mesolímbico.

Esta activación se suma a la reportada en sistemas tradicionalmente descritos como los mapas somatosensoriales y motores que contienen las representaciones corporales tanto en la corteza como en el tálamo mismo.

La actividad neuronal en los núcleos centrales parece no presentar una relación temporal concordante con la activación periférica, esto es, en ausencia de un estímulo periférico, por denervación o inclusive, de manera experimental, mediante bloqueo anestésico de los aferentes, la activación central persiste.³⁴ En este sentido, nuestra propuesta, a diferencia de la de Ramachandran *vide supra*, no se necesita sustentar en la formación de nuevas conexiones, cuya existencia no ha sido apoyada de forma experimental. Proponemos que este hecho



se puede explicar mediante la activación de un mecanismo fisiológico básico de potenciación temporal y espacial, esto es, la actividad de baja frecuencia condicionada por la deaferentación es susceptible de ser potenciada por la activación somatosensorial de áreas corticales aledañas a la deaferentada como ya se mencionó. Esto traería como consecuencia la ampliación topográfica de la activación cortical, lo cual se percibe como la presencia del miembro fantasma; esto no significa que exista una reinervación.

Un hecho importante que sustenta nuestro punto de vista es la evocación de sensaciones erógenas por estimulación de sitios somatotópicamente lejanos a éstas, por ejemplo cuello-mamas, pie-genitales lo que sugiere una conexión fisiológica existente y no de neoformación (figura 1).

Retomando la hipótesis de la neuromatriz, ésta presenta dificultades para ser demostrada de forma experimental, aunque existen algunos procesos patológicos como la anosognosia, que pueden ayudar a comprender su sustento. Este término fue acuñado por Babinski en 1914 y consiste en la incapacidad del individuo para reconocer una parte del cuerpo como propia.² Nosotros proponemos que la anosognosia sería el extremo opuesto del miembro fantasma, ya que el individuo tiene una parte del cuerpo que no identifica como propia, lo que implica una desorganización en los núcleos donde se integra la conciencia corporal. Clínicamente se ha observado que la anosognosia es el resultado de lesiones de diversas capas corticales del hemisferio derecho que procesan estímulos corporales. Lesiones topográficamente similares en el hemisferio contralateral no generan el síndrome.⁷

Nosotros apoyamos la existencia de una matriz neuronal, pero creemos que está constituida por dos sistemas neuronales en paralelo y en comunicación constante. El primer gran sistema, y el más estudiado, sería el sistema somatosensorial y motor, el cual estaría encargado de generar el qualia; los principales núcleos involucrados son el tálamo y la corteza somatosensorial. El segundo sistema estaría constituido por una red neuronal "pequeña" encargada de verificar la existencia de las diferentes porciones corporales, en especial las musculoesqueléticas. Esta red neuronal encargada de la percepción corporal estaría principalmente distribuida en el hemisferio derecho.

CONCLUSIÓN

Un hecho relevante en la fisiopatología del MF es su relación con procesos cognoscitivos y afectivos, los cuales se han estudiado más profundamente en la última década con énfasis especial en las relaciones fisiológicas de núcleos, neurotransmisores y vías anatómicas precisas que han dado luz en el campo del discernimiento del fenómeno de la conciencia corporal.

Ciertamente ninguna de las hipótesis referidas en este trabajo se ha demostrado de forma experimental completa, dada la naturaleza compleja del fenómeno, sin embargo, cada una de ellas ha aportado elementos con los cuales se pueden generar abordajes más adecuados, tanto en los tratamientos clínicos como en los experimentales, para la posible solución del problema del MF.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue parcialmente financiado por los proyectos IMP 3230 y CONACYT 28696-M de FP y por la beca de DGEP-CONACYT 153073 para LA-A. Quiero hacer patente mi reconocimiento a los integrantes del Departamento de Neurofisiología por sus aportaciones al trabajo experimental referido en este texto: Alberto López Ávila, Francisco Sotres Bayón, Edgar Torres López, Rosendo del Ángel, Ivette Buendía Roldán y José Mendoza.

REFERENCIAS

- ¹ Abbott F., Melzack R., Analgesia produced by stimulation of limbic structures and its relation to epileptiform discharges, *Exp Neurol*, 62:720-734, 1978.
- ² Babinski J., Contributions à l'étude des troubles mentaux dans l'hémiplégie organique cérébrale (anosognosie), *Revue Neurologique*, 27:845-847, 1914.
- ³ Cajal R., The degeneration and regeneration of the nervous system, Haffner, New York, 1928.
- ⁴ Cervero F., Laird J., From acute to chronic pain: mechanism and hypothesis, en Carli G., Zimmermann M., (eds), Towards the neurobiology of chronic pain, Elsevier, Amsterdam, 3-15, 1996.
- ⁵Coderre T., Melzack R., Central neural mediators of secondary hyperalgesia following heat injury in rats: neuropeptides and excitatory amino acids, *Neurosci Lett*, 131:71-74, 1991.
- ⁶ Condes-Lara M., Sánchez-Moreno R., Omaña-Zapata I., Cortical facilitatory action on centralis lateralis thalamic activity during the development of carrageenin-produced inflammation, *Arch Med Res*, 27:265-73, 1996.
- ⁷ Damasio A., Descartes' Error, Grosset/PutnamBook. G.P. Putnam's Sons, Nueva York, 1994.
- ⁸ Delgado J., Cerebral structures involved in transmission and elaboration of noxious stimulation, *J Neurosurg*, 18:261-275, 1955.
- ⁹ Devor M., The pathophysiology of damaged peripheral nerves, en Wall P., Melzack R., (eds). Textbook of Pain, Churchill Livingstone, 79-100, 1994.

¹⁰ Eide P., Wind-up and the NMDA receptor complex from a clinical perspective, *Eur J Pain*, 4:5-7, 2000.

¹¹ Elbert T., Flor H., Birbaumer N., Knecht S., Hampson S., Larbig W., Taub E., Extensive reorganization of the somatosensory cortex in adult humans after nervous system injury, *Neuro Report*, 5:2593-2597, 1994.

¹² Faecett J., Keynes R., Peripheral Nerve Regeneration, *Ann Rev Neurosci*, 13:43-60, 1990.

¹³ Fernández-Guardiola A., Las alteraciones del esquema corporal: herramientas para una teoría de la percepción sensorial, en Pérez-Rincón H., (ed), *Imágenes del Cuerpo*, Fondo de Cultura Económica México, México, 67-106, 1994.

¹⁴ Flor H., Elbert T., Knecht S., Winbruch C., Pantev C., Birbaumer N., Larbig W., Taub E., Phantom-limb pain as a perceptual correlate of cortical reorganization following arm amputation, *Nature*, 375:482-484, 1995.

¹⁵ Fried K., Govrin-Lippmann R., Rosenthal F., Ellisman M., Devor M., Ultrastructure of afferent axon endings in a neuroma, *J of Neurocytol*, 6:79-99, 1991.

¹⁶ Haley J., Sullivan A., Dickenson A., Evidence for spinal N-methyl-D-aspartate receptor involvement in prolonged chemical nociception in the rat, *Brain Res*, 518:218-226, 1990.

¹⁷ Hsieh J-C, Belfrage M., Stone-Elander S., Hansson P., Ingvar M., Central representation of chronic ongoing neuropathic pain studied by positron emission tomography, *Pain*, 63:225-236, 1995.

¹⁸ Katz J., Melzack R., Pain "memories" in phantom limbs: review and clinical observations, *Pain*, 43:319-336, 1990.

¹⁹ Le Bars D., Dickenson A., Besson J., Villanueva L., Aspects of sensory processing through convergent neurons, en Yaksh T., (ed) *Spinal afferent processing*, Nueva York, Plenum Press, 467-504, 1986.

²⁰ Lenza F., Tasker R., Dostrovsky J., Abnormal single-unit activity recorded in the somatosensory thalamus of a quadriplegic patient with central pain, *Pain*, 31:225-236, 1987.

²¹ Linsey S., Devor M., Afterdischarge and interaction among fibers in damage peripheral nerve in the rat, *Brain Res*, 415:122-136, 1987.

²² Livingston WK, Pain and Suffering, IASP Press, Seattle, 1998.

²³ López-Ávila A., Pellicer F., Sotres-Bayón F., Del Ángel R., Time span between nociceptive stimulus and denervation modifies autotomy behavior in the rat. *Analgesia*, 4:475-478, 1999.

²⁴ Mantz J., Milla C., Glowinski J., Thierry A., Differential effects of ascending neurons containing dopamine and noradrenaline in the control of spontaneous activity and of evoked responses in the rat prefrontal cortex, *Neuroscience*, 27:517-26, 1988.

²⁵ Melzack R., Phantom limbs and the concept of a neuromatrix, *TINS*, 13:88-92, 1990.

²⁶ Melzack R., Phantom limbs, *Sci Am*, 266:120-6, 1992.

²⁷ Oades R., Halladay G., Ventral tegmental (A10) system: neurobiology. I. Anatomy and connectivity, *Brain Research*, 434: 117-65, 1987.

²⁸ Papez J., A proposed mechanism of emotion, *Arch Neurol Psychiatry*, 38: 725-743, 1937.



²⁹ Pellicer F., López-Ávila A., López-Torres E., Electric stimulation of the cingulum bundle precipitates onset of autotomy induced by inflammation in the rat. *Eur J Pain*, 3:287-293, 1999.

³⁰ Pendfield W., Rasmussen T., The cerebral cortex of man: A clinical study of localisation of function. Mac Millan, New York, 1950.

³¹ Pons T., Preston A., Massive cortical reorganization after sensory deafferentation in adult macaques, *Science*, 252:1857-1991.

³² Ramachandran V., Blakeslee S., *Phantoms in the Brain*, Fourth State, London, 1999.

³³ Sacks O., *The Man Who Mistook His Wife for a Hat: And Other Clinical Tales*, Harper-Collins, New York, 1985.

³⁴ Seltzer Z., Beilin B., Ginzburg R., Paran Y., Shimko T., The role of injury discharge in the induction of neuropathic pain behavior in rats. *Pain*, 46:327-336, 1991.

³⁵ Sotres-Bayón F., Pellicer F., Papel del sistema mesolímbico dopaminérgico en el componente afectivo del dolor crónico, *Salud Mental*, 23:23-29, 2000.

³⁶ Sotres-Bayón F., Torres-López E., López-Ávila A., Del-Ángel R., Pellicer F., Lesion and electric stimulation of the ventral tegmental area modify nociceptive pain in the rat (Somatido a publicación- *Brain Research*).

³⁷ Torres-López E., Del Ángel R., Pellicer F., Stimulation of the thalamic anteromedial and mediodorsal nuclei enhances the self-injury behaviour induced by an inflammatory process in the rat. *Analgesia*, (En Prensa).

³⁸ Wall P., Gutnick M., Properties of afferent nerve impulses originating from a neuroma, *Nature*, 248:743, 1974.

³⁹ Wall P., Devor M., Inbal R., Scadding J., Shonfeld D., Seltzer S., Tomkiewicz M., Autotomy following peripheral nerve lesions: experimental anesthesia dolorosa, *Pain*, 7:103-113, 1979.

⁴⁰ Wall P., Devor M., Inbal R., Scadding J., Shonfeld D., Seltzer Z., Wiesenfeld Z., Lindblom U., Behavioural and electrophysiological effects of various types of peripheral nerve lesions in the rat: a comparison of possible models for chronic pain, *Pain*, 8:285-298, 1980.

⁴¹ Welk E., Leah J., Zimmerman M., Characteristics of A- and C-fibers ending in a sensory nerve neuroma in the rat, *J of Neurophysiol*, 63:759-766, 1990.

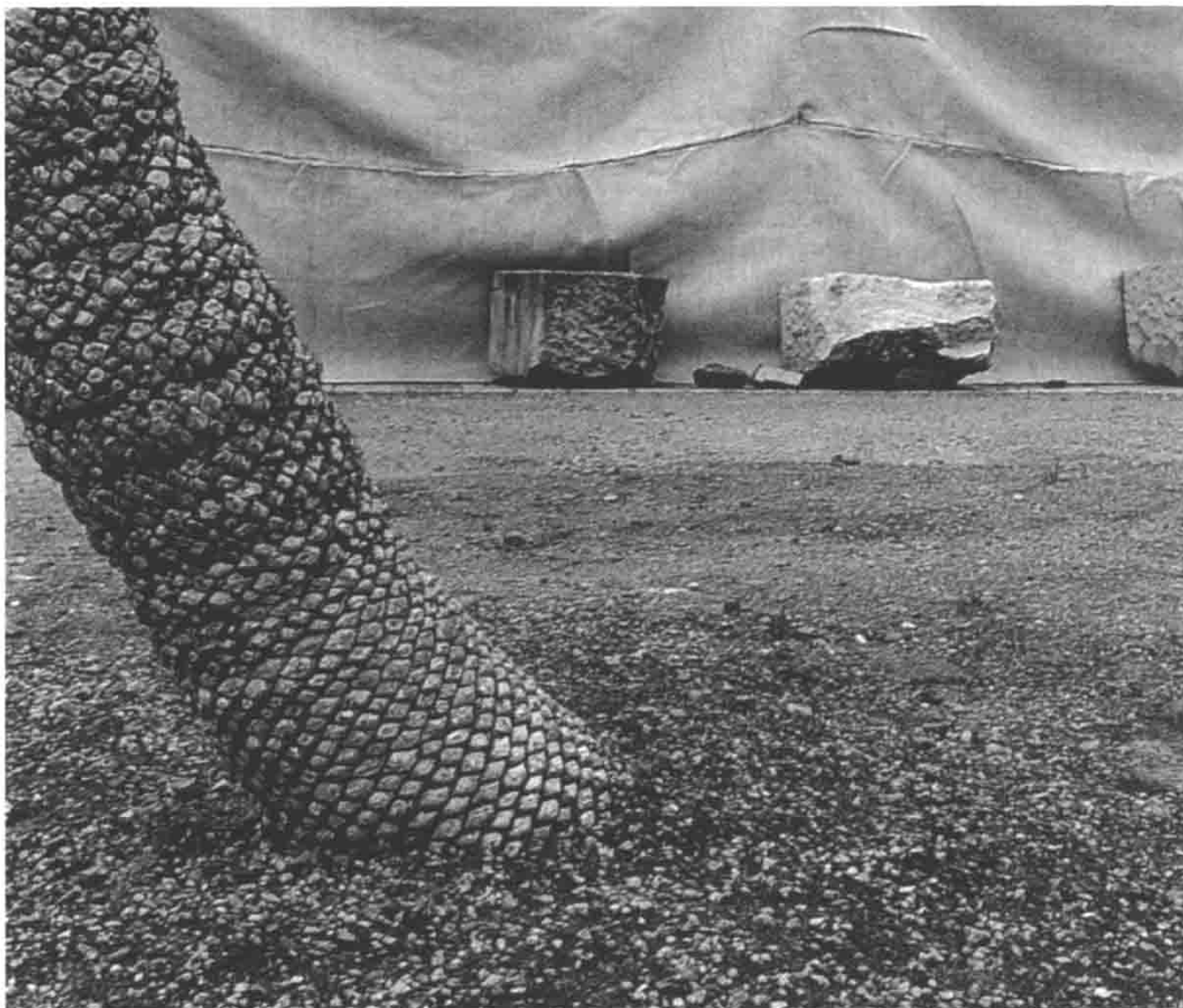
⁴² Woolf C., Thompson S., The induction and maintenance of central sensitization is dependant on N-methyl-D-aspartic acid hypersensitivity states, *Pain*, 293-299, 1991.

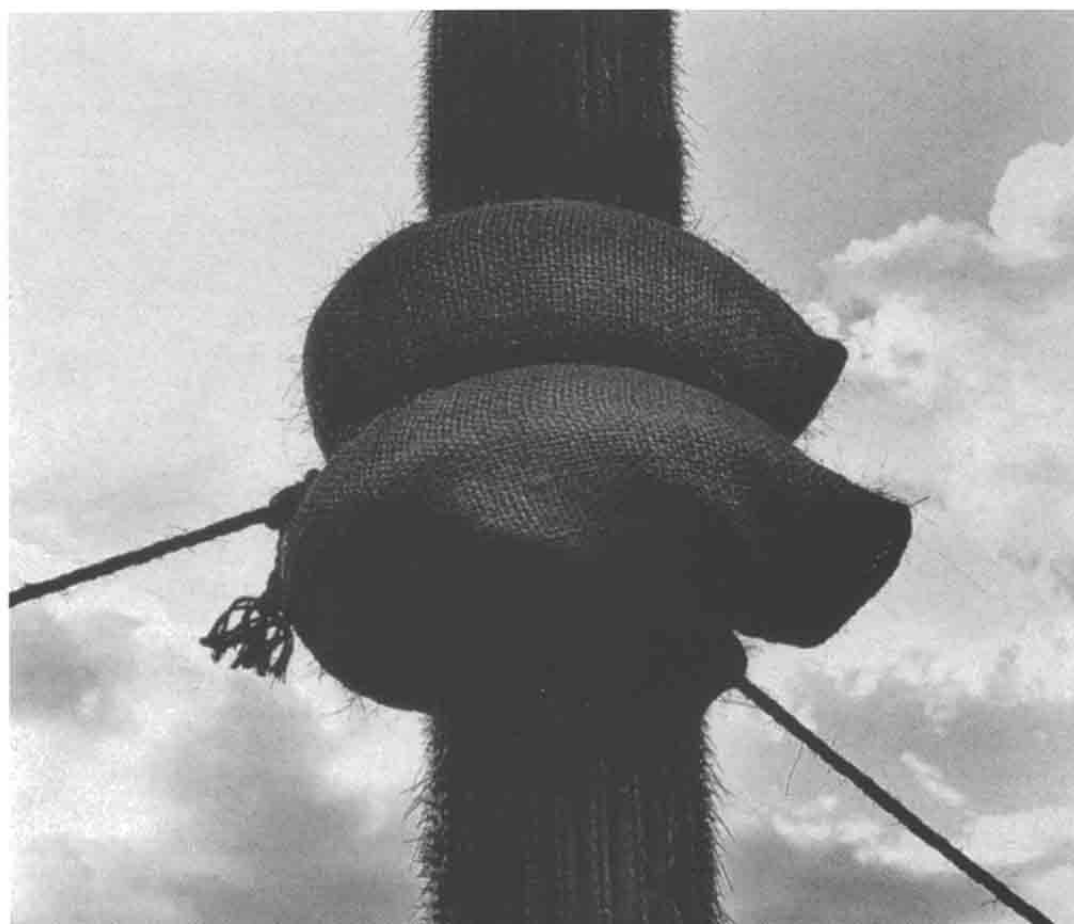
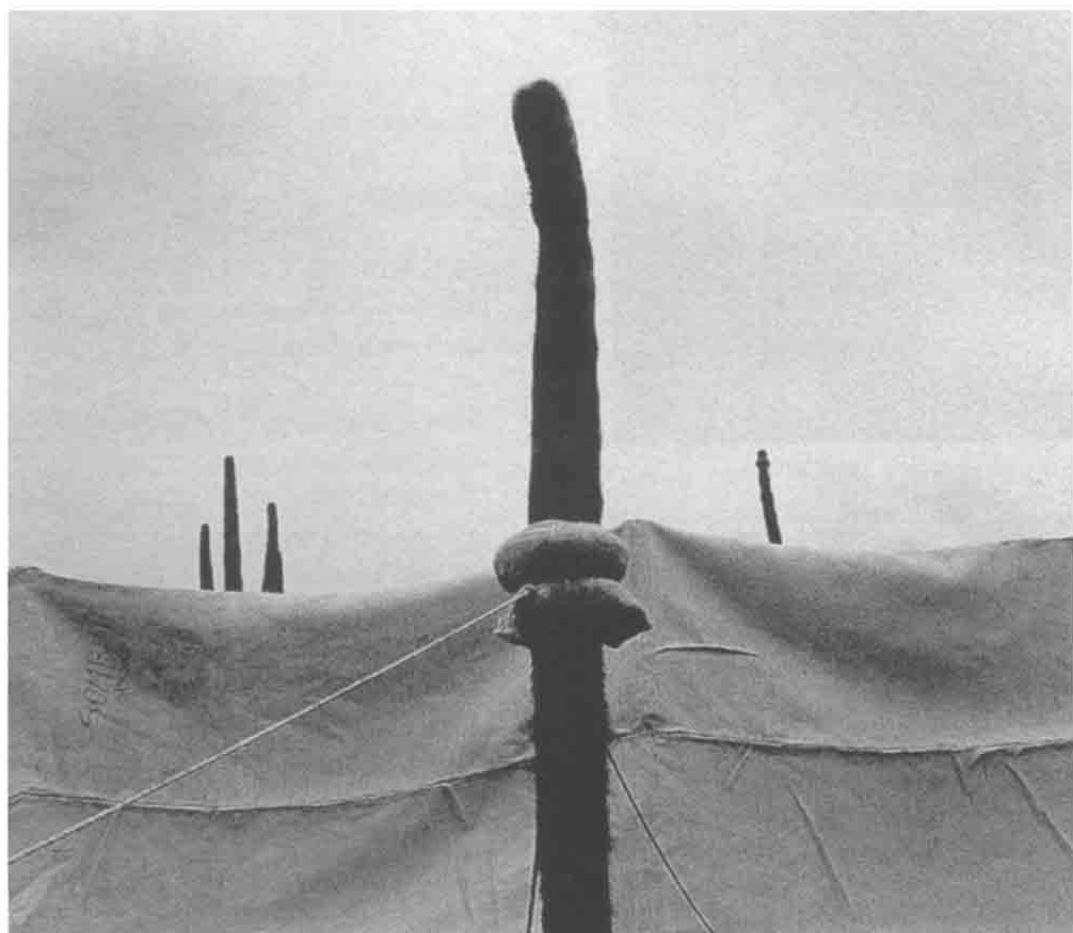
⁴³ Woolf C., The dorsal horn: state-dependant sensory processing and the generation of pain, en Wall P., Melzack R., (eds), *Textbook of Pain*, Churchill Livingstone, 101-112, 1994.

Francisco Pellicer es investigador de la Subdirección de Neurociencias del Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente", Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, México.



© Graciela Iturbide, Jardín botánico de Oaxaca, México, 1998-1999.





El rol integrador de la formación reticular bulbar en el procesamiento de la información nociceptiva

Luis
Villanueva

La literatura médica emplea como sinónimos los términos vía espino-talámica y cuadrante anterolateral, zona de la sustancia blanca medular que contiene las vías nociceptivas en los mamíferos.^{7, 8, 30, 59} En realidad, la mayoría de los axones espinales que suben por esta vía anterolateral no terminan directamente en el tálamo, sino que van a contactar la región caudal de la formación reticular bulbar.^{7, 8, 30} La palabra “reticular” proviene del hecho que estas regiones poseen una baja densidad celular y son atravesadas por numerosos paquetes de fibras. Es interesante destacar que ya a fines del siglo pasado los alemanes Kohnstamm y Quensel²⁶ propusieron la idea de que la formación reticular podría actuar como un verdadero “centro receptor” (*centrum receptorium* o *sensorium*). Este concepto de red receptora nació a partir de observaciones anatómicas en las que se observó que las regiones bulbares reticulares que reciben las aferencias espinales son las mismas que contienen las células que degeneran luego de efectuar transecciones en el límite rostral del mensencéfalo. Los mismos autores postularon que las proyecciones reticulo-talámicas serían parte de una cadena polisináptica responsable de la conducción del dolor y de la temperatura hacia los centros cerebrales superiores.³⁹

El objetivo de este artículo es resumir algunos aspectos anatómicos y funcionales de los circuitos reticulares que conducen la información nociceptiva, haciendo hincapié en los datos más recientes de la literatura.

Existe una región caudal de la formación reticular bulbar que contiene neuronas activadas selectivamente por estímulos nociceptivos de orígenes diversos.

A partir de los años sesenta, varios laboratorios demostraron la existencia de neuronas nociceptivas en diversas regiones de la formación reticular bulbar rostral.^{9, 19} Además se observó que la estimulación focalizada de la formación reticular bulbar gigantocelular era capaz de desencadenar comportamientos de fuga.^{12, 13} Sin embargo, el rol que estas neuronas reticulares nociceptivas podrían jugar en el procesamiento de la información nociceptiva no logró ser precisado con certeza. Esto se debió en parte a que las neuronas bulbares rostrales no eran activadas en forma muy precisa por los estímulos nociceptivos, y en muchas ocasiones podían ser activadas de la misma manera por estímulos visuales o auditivos. A partir de estos resultados, se sugirió que la formación reticular no jugaba un rol específico en el dolor, sino que tendría más bien un papel inespecífico, dentro de un sistema de alarma global con una gran convergencia heterosensorial.

Esta hipótesis ha sido cuestionada por los resultados que han demostrado la existencia, en la porción caudal del bulbo raquídeo, de una región nociceptiva llamada *Subnucleus Reticularis Dorsalis* (SRD, figura 1). Esta zona juega un rol selectivo en el procesamiento de la información nociceptiva tanto de origen cutáneo como visceral⁵⁴ y se extiende, en el sentido caudo-rostral, desde el límite cérvico-bulbar hasta el área postrema. Como lo muestra la figura 1 las neuronas del SRD limitan con el polo ventral del núcleo cuneatus, la región medio-dorsal del núcleo caudal del trigémino y están separadas del *Subnucleus Reticularis Ventralis* por una banda acelular que se extiende desde el núcleo del haz solitario hasta el borde dorsal del núcleo reticular lateral.^{35, 48, 49}

Durante muchos años se consideró al SRD como una parte del núcleo caudal del trigémino, probablemente porque se registraron neuronas del SRD que respondían a la estimulación nociceptiva oro-facial. Sin embargo, las neuronas del SRD además responden exclusivamente a la activación de fibras δ y C en toda la superficie corporal (figura 2A). Estas neuronas aumentan su frecuencia de descarga en relación directa con la intensidad de estímulos nociceptivos cutáneos o viscerales,^{41, 51} (figura 2 B-C), y sus respuestas 'C' presentan el fenómeno de "wind-up" cuando se aplica una estimulación repetitiva. Se ha demostrado la existencia de estas neuronas con convergencia nociceptiva plurisegmentaria en la rata y el mono,⁵⁵ lo que sugiere que el SRD constituye una entidad morfo-funcional que procesa impulsos nociceptivos muy variados en todos los mamíferos.

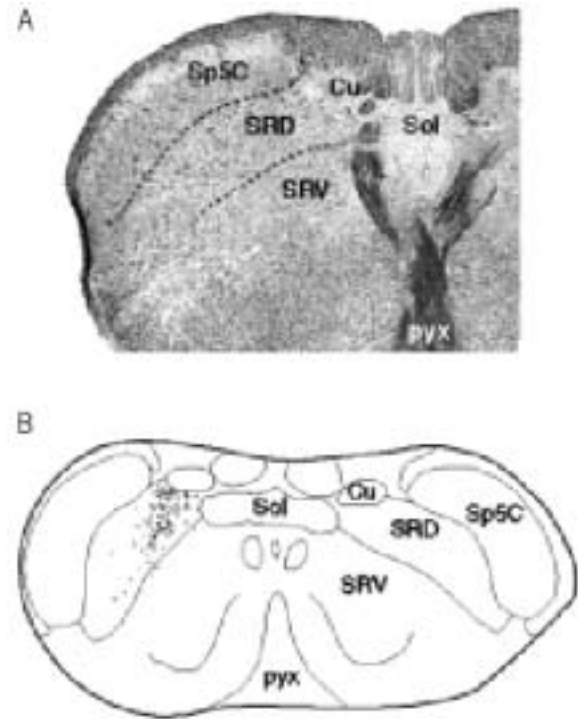


FIGURA 1. (A) Microfotografía de un corte transversal de bulbo raquídeo de rata, a una distancia de 1.5 mm caudal en relación al obex (tinción de Kluver y Barrera). Las líneas discontinuas indican la delimitación del SRD en relación a las estructuras adyacentes. (B) Localización de las neuronas registradas en el SRD. Cada punto corresponde a una neurona con un área receptora nociceptiva que incluye toda la superficie corporal. Se puede observar que las neuronas registradas se encuentran concentradas principalmente en la mitad dorsal del SRD.

Abreviaciones: Cu: núcleo cuneatus; Sp5C: núcleo caudal del trigémino; SRD: subnucleus reticularis dorsalis; SRV: subnucleus reticularis ventralis; Sol: núcleo del haz solitario; pyx: decusación del haz piramidal. Modificada a partir de la referencia 54.

INTERACCIONES ENTRE EL SUBNUCLEUS RETICULARIS DORSALIS Y LA MÉDULA ESPINAL

Los axones de las neuronas espinales que contactan el SRD, luego de cruzar la línea media, ascienden en el cuadrante anterolateral de la sustancia blanca medular.⁴ Esta región juega un rol fundamental en la transmisión del dolor pues en el hombre la cordotomía anterolateral elimina los focos dolorosos de regiones somáticas o viscerales contralaterales a la lesión.⁵⁹

Sin embargo, el hecho de que la mayoría de las aferencias espinales que terminan en el SRD provengan de los primeros segmentos cervicales ipsilaterales,^{28, 40, 56} contrasta con la extensión de las áreas receptoras de las neuronas del SRD, que abarcan toda la superficie corporal.^{52, 53} Esto sugiere que al menos una parte de los impulsos espinales que activan el SRD no llegan directamente, y como alternativa cabe la posibilidad de que la información ascendente tenga un relevo sináptico a nivel cervical superior. Esta posibilidad es reforzada por el hecho de que esta zona contiene la mayoría de las aferen-

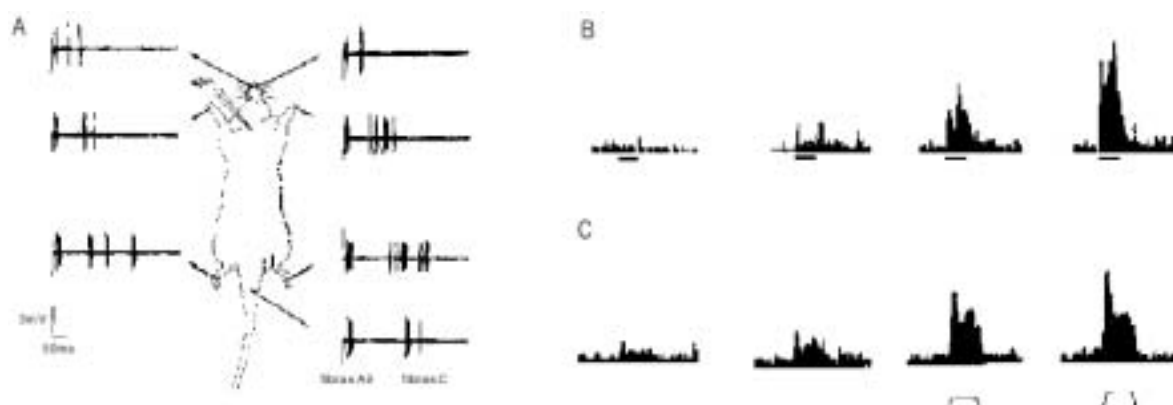


Figura 2. (A) Descargas de una neurona del SRD provocadas por una estimulación eléctrica supraliminar percutánea de diversas regiones corporales (flechas). Se observa sistemáticamente dos descargas sucesivas de potenciales de acción, que son producidas respectivamente por la activación de fibras δ y C. (B) Descargas de una neurona del SRD producidas por una estimulación térmica graduada aplicada en la pata contralateral. Se observa un aumento monotónico de la frecuencia de descarga, en una gama nociceptiva (44-52 °C). (C) Descargas de una neurona del SRD producidas por distensiones colo-rectales graduadas. Se observa un aumento monotónico de las descargas neuronales dentro de un rango de 25-100 mm de mercurio. Modificada a partir de la referencias 41, 51, 53.

cias espino-reticulares⁶² y neuronas con áreas receptoras pluri-segmentarias.^{43, 63} En ese sentido, es interesante señalar además que la mayor parte de las neuronas espino-talámicas y espino-mesencefálicas se encuentran en los segmentos cervicales superiores, sugiriendo así la existencia de una organización común para la mayoría de las vías nociceptivas (ver referencias en 62). Se podría considerar entonces que una parte de la activación de las neuronas del SRD, y de otras estructuras nociceptivas supraespinas, tendría su origen a nivel de la médula cervical superior. Estas observaciones podrían explicar por qué en el ser humano las mielotomías comisurales de la médula cervical superior son capaces de aliviar dolores de zonas corporales extensas, incluyendo focos dolorosos localizados en regiones corporales caudales.^{14, 23, 36, 42, 44}

Por otro lado, las neuronas espinales que contactan al SRD reciben en retorno proyecciones descendentes de esta misma región.^{1, 2, 50} Estas conexiones recíprocas sugieren que el SRD participa en circuitos de retroalimentación espino-retículo-espinales desencadenados por estímulos nociceptivos, dentro de los cuales están los controles inhibitorios difusos desencadenados por estimulaciones nociceptivas⁵⁸ (CIDN). De hecho, los CIDN ponen en juego un circuito que implica estructuras supramedulares pues, al contrario de las inhibiciones segmentarias, éstos desaparecen en el animal al que se le ha seccionado la médula espinal a nivel cervical.¹⁰ Se sabe que las estructuras supramedulares responsables de dichos controles excluyen al sistema rafe-espinal e incluyen el SRD.⁶ El estudio de los CIDN, en pacientes que presentan lesiones del sistema nervioso central, permitió demostrar que, como en el animal, estos controles involucran un circui-

to de retroalimentación espino-bulbo-espinal, incluyendo estructuras reticulares caudales pues desaparecen en los pacientes con lesiones unilaterales de la región retro-olivar bulbar (el denominado síndrome de Wallenberg).¹⁵

Así entonces, un estímulo nociceptivo, a pesar de que va a ser obviamente percibido como doloroso, activa ciertos controles inhibitorios descendentes originados en el bulbo raquídeo, que podrían jugar un rol fisiológico en la detección de los mensajes nociceptivos a nivel cerebral.

En principio esta interpretación puede parecer paradójica, pero en realidad es operante cuando se tiene en cuenta una propiedad de las neuronas nociceptivas inespecíficas medulares, un grupo neuronal que transmite los impulsos nociceptivos hacia los centros superiores.^{27, 52} Estas células responden a la aplicación de estímulos no-nociceptivos (presión, frotamiento del área receptora excitatoria, etc.), de manera que son activadas en forma aleatoria por la totalidad de estímulos somáticos no-nociceptivos provenientes del medio ambiente.²⁷ Esta actividad es transmitida a los centros superiores como un "ruido de fondo" a partir del cual sería difícil extraer un mensaje significativamente nociceptivo. El significado funcional de esta actividad somestésica basal es desconocido, pero se puede suponer que dicha actividad juega un rol importante en la elaboración del llamado "esquema corporal". Los CIDN constituirían entonces una suerte de filtro gracias al cual una señal específicamente nociceptiva podría ser extraída. De hecho, cuando aparece un foco doloroso, las neuronas nociceptivas espinales son activadas y envían un mensaje excitatorio a

los centros cerebrales. Esta señal activa también los CIDN, que van a inhibir el conjunto de neuronas nociceptivas inespecíficas medulares que no han sido directamente activadas por el estímulo inicial. Como lo ilustra la figura 3, este mecanismo mejora la relación señal-ruido aumentando el contraste entre las actividades de un foco segmentario de neuronas activadas y el silencio del resto de la población neuronal.

Como ejemplo ilustrativo, todo sucedería como si en una asamblea un orador puede hacerse escuchar después de haber obtenido el silencio de la sala. Al contrario el murmullo logrará no solamente silenciar al orador, sino que incluso hará pasar completamente inadvertido su mensaje.

Por otro lado los CIDN permiten explicar la interacción negativa que se produce entre mensajes nociceptivos cuyo origen topográfico es diferente, un fenómeno conocido desde tiempos inmemoriales, en el cual un dolor es capaz de disminuir otro dolor originado de un foco que se encuentra en una región alejada del primero. En este sentido es interesante recordar el aforismo hipocrático que dice “cuando dos sufrimientos ocurren al mismo tiempo, pero en dos puntos diferentes, el más fuerte hará callar el más débil”, y de hecho ha sido la base de ciertos procedimientos analgésicos utilizados en el animal y en el ser humano. Por ejemplo, la aplicación de una presión intensa de la región nasal en los caballos y en los bovinos permite realizar, sin fármacos, intervenciones bastante dolorosas como las caudectomías o las castraciones. Ciertas técnicas de medicina popular para aliviar el dolor son basadas en el mismo principio, como es el caso de la acupuntura, en la cual los CIDN representan uno de sus substratos neurofisiológicos.³ La eficacia de estas técnicas, clasificadas bajo el término de métodos de “contra-estimulación” han sido confirmadas en el ser humano en condiciones de objetividad científica.^{46, 61}

Además los CIDN pueden afectar las respuestas neuronales cuando existe un solo foco nociceptivo, que es en realidad la situación clínica más frecuente. En ese sentido, la estimulación nociceptiva de áreas cada vez más grandes, produce efectos opuestos en las neuronas nociceptivas inespecíficas: en el caso de superficies pequeñas estas neuronas aumentan progresivamente su descarga en relación directa al tamaño del área, pero más allá de una cierta área estas descargas disminuyen progresivamente, mostrando así que los CIDN pueden actuar como un sistema de retrocontrol negativo.⁵ Esta observación permite explicar los resultados que muestran que, en el hombre, la aplicación de una esti-

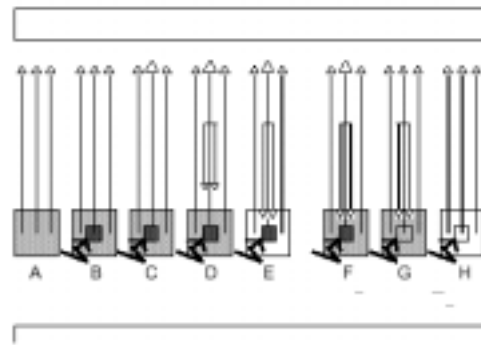


FIGURA 3. Hipótesis sobre el rol funcional de los CIDN. Interpretación hipotética de la actividad global de las neuronas nociceptivas inespecíficas medulares implicadas en la nocicepción. Debido a la cantidad de influjos que reciben, estas neuronas generarían una “actividad somestésica basal”, cuya información sería enviada al cerebro (A) y en este estado los centros cerebrales tendrían mucha dificultad para extraer un mensaje significativamente nociceptivo. Los CIDN constituirían el filtro gracias al cual una señal nociceptiva es extraída de la actividad somestésica basal: cuando un foco nociceptivo aparece, las neuronas nociceptivas espinales son activadas (B), enviando un mensaje excitatorio hacia los centros superiores (C). Esta señal activa simultáneamente los CIDN (D), que van a inhibir el conjunto de neuronas nociceptivas inespecíficas que no estaban directamente implicadas por el estímulo inicial (E). Este mecanismo mejora la relación señal/ruido, aumentando el contraste entre las actividades de un grupo segmentario de neuronas activadas, y el silencio de la población residual. Según este modelo, una analgesia puede resultar de la depresión de los CIDN y así la “información somestésica basal” es aumentada y el mensaje nociceptivo es menos detectable. En este sentido los CIDN son reducidos significativamente por la morfina tanto en el animal como en el hombre. Se puede deducir que el efecto analgésico de la morfina resultaría, al menos en parte, por una reducción de los CIDN (F). Administrada por vía sistémica a dosis altas, o por vía intratecal, la morfina bloquea la transmisión espinal de la información nociceptiva, reduciendo aún más el contraste (G). Por otro lado, la estimulación eléctrica de ciertas zonas bulbares, por ejemplo la región bulbar rostral ventral, bloquea las actividades de todas las neuronas espinales desencadenando de esta manera una intensa analgesia (H).

mulación nociceptiva de una área cada vez más grande provoca un aumento progresivo de la sensación dolorosa solamente en una gama restringida de superficies.^{21, 31} Por otro lado, este sistema de retrocontrol negativo podría explicar también las observaciones clínicas que demuestran, frecuentemente, la falta de correlación entre la magnitud de la sensación dolorosa y la extensión de las lesiones.⁶⁰

INTERACCIONES ENTRE EL SUBNUCLEUS RETICULARIS DORSALIS, EL TÁLAMO Y LA CORTEZA CEREBRAL

Los axones ascendentes del SRD contactan en forma densa con dos regiones talámicas: la región lateral del núcleo ventromediano (vmI) y la porción lateral del núcleo parafascicular.⁵⁷ Las neuronas del vmI responden exclusivamente a la activación de fibras δ y C en toda la superficie corporal, y aumentan su frecuencia de descarga en relación directa con la intensidad de los estímulos cutáneos, solamente en una gama noci-



ceptiva (figura 4B).³² Estas actividades nociceptivas llegan al VM/ a través de impulsos monosinápticos originados en las neuronas del SRD, pues se les logra abolir cuando se bloquea esta región bulbar (figura 4C). En resumen, el SRD es uno de los principales relevos de las aferencias provenientes de las capas profundas del asta posterior medular, y contiene neuronas con convergencia nociceptiva heterosegmentaria que van a activar las neuronas del VM/ (figura 4A).³²

Enseguida las neuronas del VM/ van a conducir estos impulsos nociceptivos plurisegmentarios que provienen del SRD, hasta la capa más superficial (capa I) de la neocorteza dorsolateral (figura 5). Estas proyecciones corticales cubren en forma de una banda densa, la capa I de la región dorsolateral de la corteza frontal.¹⁸ Esta banda va disminuyendo progresivamente en sentido caudal, para desaparecer completamente a nivel de la corteza parietal. Es importante recordar que en todos los mamíferos, las neuronas piramidales –que constituyen el grupo corticofugo más importante de la neocorteza– orientan invariablemente sus dendritas apicales de manera que contacten la capa I.^{11, 29}

Estos datos aportan una base morfo-funcional que permite a cualquier estímulo nociceptivo modificar la actividad cortical en forma universal, a través de los contactos entre los extremos distales de las dendritas apicales de las neuronas piramidales y la capa I. De esta manera el VM/ constituiría un relevo talámico nociceptivo de la red que se ha descrito originalmente como el “sistema reticular activador ascendente”.^{24, 33, 34}

Por otro lado, las regiones corticales anteriores que reciben las proyecciones del VM/ a nivel de la capa I también contienen, en las capas corticales V-VI, las neuronas que van a contactar en retorno al VM/ y al SRD (17).

CONCLUSIONES

Cambios de actividad en grandes poblaciones neuronales talámo-corticales han sido asociados con cambios en estados de consciencia.^{25, 45} Esta hipótesis es apoyada por el hecho que los estímulos dolorosos son capaces de desencadenar una activación cortical muy difusa.^{16, 38, 47} Estudios recientes en el hombre han demostrado que la aplicación de estímulos dolorosos precisamente calibrados no activan un “dolorunculus” cortical sino que activan numerosas regiones corticales. Además, cuando se aumenta la intensidad, se

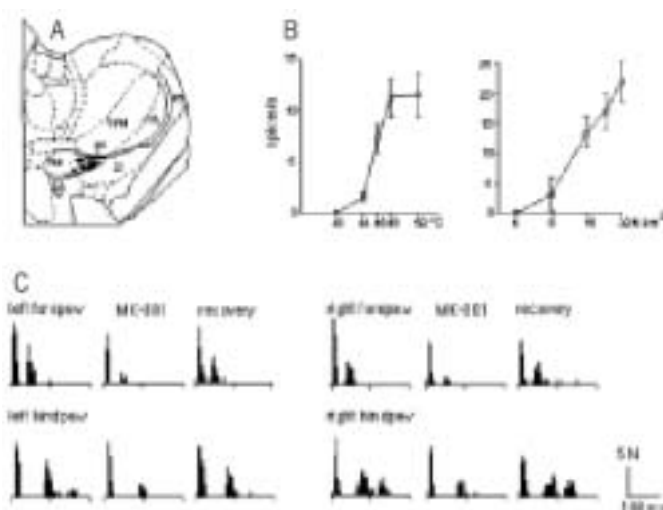


FIGURA 4. (A) Localización de las neuronas registradas en el núcleo talámico ventromediano (VM) que responden a estímulos cutáneos nociceptivos aplicados en cualquier lugar de la superficie corporal. Cada punto corresponde a una neurona en el corte transversal de diencefalo (37). Se puede observar que la mayoría de las neuronas registradas se encuentran en la mitad lateral del VM (VM/). Abreviaciones: ml: lemnisco mediano; mt: haz mamilotalámico; Rt: núcleo talámico reticular; Po: núcleo talámico posterior; VM: núcleo talámico ventromediano; VPL: núcleo talámico ventroposterolateral; VPM: núcleo talámico ventroposteromediano; ZI: zona incerta. (B) Resultados globales que ilustran la magnitud de las descargas neuronales del VM/ cuando se aplican estimulaciones graduadas térmicas (n= 16) o mecánicas (n= 7) en la pata posterior ipsilateral. (C) Ejemplo de los efectos depresivos de la microinyección de un antagonista NMDA (MK-801) en el SRD izquierdo, sobre las descargas de una neurona registrada en el VM/ derecho. Las descargas del VM/ fueron desencadenadas por una estimulación eléctrica percutánea supraliminar de las extremidades. Modificada a partir de la referencia 32.

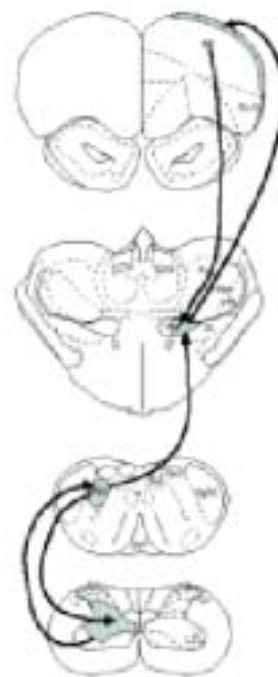


FIGURA 5. El rol integrador del Subnucleus Reticularis Dorsalis (SRD) en la nocicepción. Las conexiones recíprocas que existen entre el SRD y la médula espinal sugieren que esta región es un importante eslabón de una cadena de retroalimentación que regula el flujo de los impulsos espinales. Además, la existencia de conexiones densas entre el SRD, el tálamo y la corteza cerebral ha permitido proponer nuevos roles a los circuitos espino-retículo-tálamo-corticales en el procesamiento de la información nociceptiva.

incrementa la cantidad de regiones activadas, observándose aumentos bilaterales de actividad en regiones talámicas ventrales posteriores y medianas, en la corteza prefrontal, premotora y motora.¹⁶

A partir de los datos resumidos en este capítulo, es posible especular que el SRD, además de regular la actividad espinal, a través de la red SRD-tálamo-cortical podría permitir a cualquier estímulo nociceptivo modificar la actividad cortical en forma global. Las conexiones recíprocas que se establecen entre el VML y la corteza podrían generar una actividad de retroalimentación que permitiría reclutar áreas corticales adyacentes y de esta manera producir una dispersión de actividad cortical. Desde un punto de vista general, nuestros datos refuerzan las hipótesis que implican grandes poblaciones neuronales talámicas como relevos potencialmente destinados a controlar estados de atención y/o para procesar la planificación de movimientos programados.^{20, 22, 25, 45}

A G R A D E C I M I E N T O S

Quisiera agradecer a mis colegas y amigos, la doctora Teresa Pelissier, por sus amables consejos, que me ayudaron a mejorar el texto, y al doctor Francisco Pellicer por haberme motivado a escribir este texto en nuestra lengua materna. Este trabajo ha sido financiado por el INSERM, el CNRS y l'Institut UPSA de la Douleur.

B I B L I O G R A F Í A

- ¹ Almeida A, Tavares I, Lima D (2000) Reciprocal connections between the medullary dorsal reticular nucleus and the spinal dorsal horn in the rat. Sometido a consideración editorial.
- ² Almeida A, Tavares I, Lima D, Coimbra A (1993) Descending projections from the medullary dorsal reticular nucleus make synaptic contacts with spinal cord lamina I cells projecting to that nucleus: an electron microscopic tracer study in the rat, *Neuroscience* 55: 1093-1106.
- ³ Bing Z, Villanueva L, Le Bars D (1990) Acupuncture and diffuse noxious inhibitory controls: naloxone reversible depression of activities of trigeminal convergent neurones, *Neuroscience* 37: 809-818.
- ⁴ Bing Z, Villanueva L, Le Bars D (1990) Ascending pathways in the spinal cord involved in the activation of subnucleus reticularis dorsalis neurons in the medulla of the rat, *J Neurophysiol* 63: 424-438.
- ⁵ Bouhassira D, Gall O, Chitour D, Le Bars D (1995) Dorsal horn convergent neurones: negative feedback triggered by spatial summation of nociceptive afferents, *Pain* 62: 195-200.
- ⁶ Bouhassira D, Villanueva L, Bing Z, Le Bars D (1992) Involvement of the subnucleus reticularis dorsalis in diffuse noxious inhibitory controls in the rat, *Brain Res* 595: 353-357.

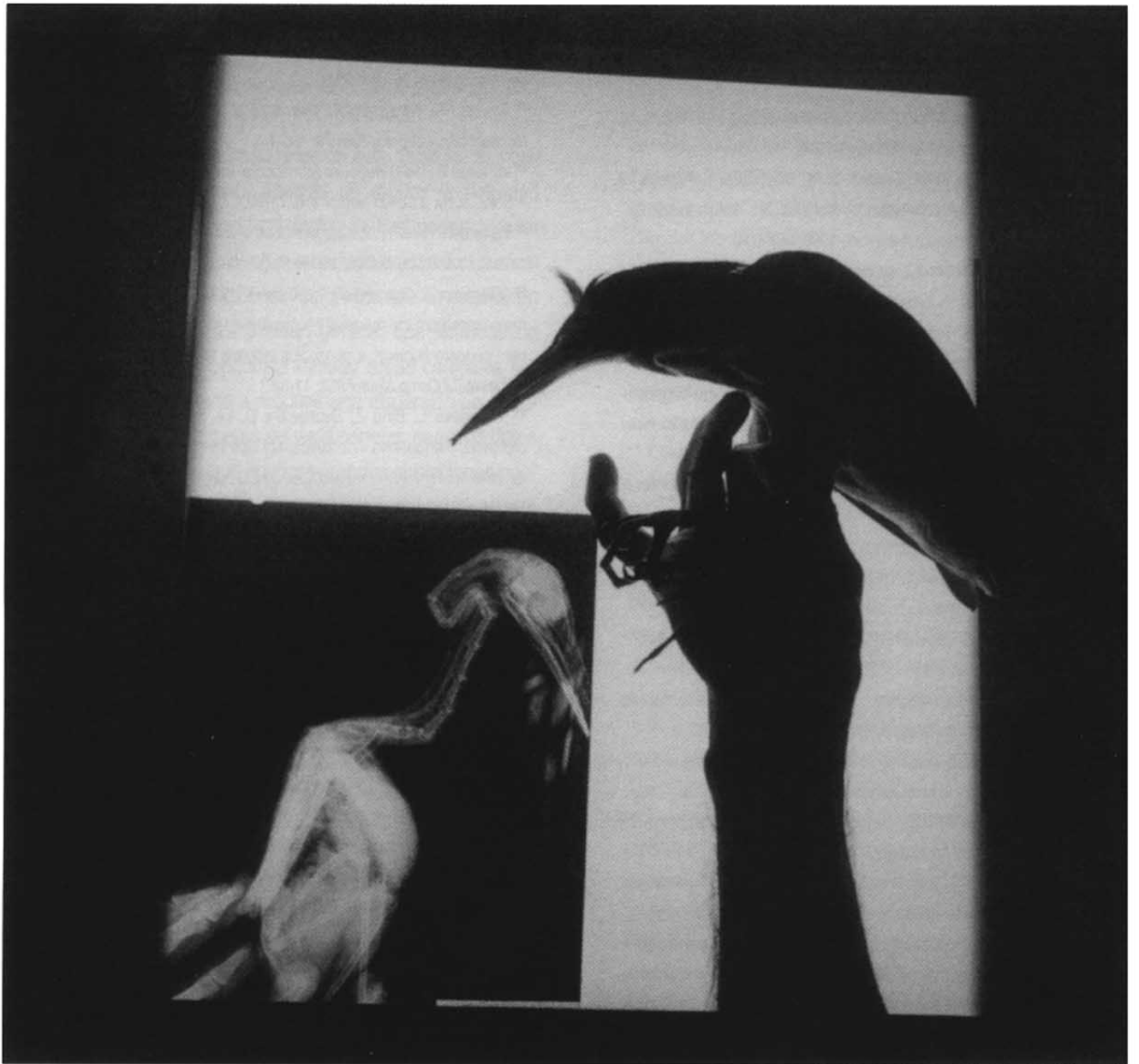


- ⁷ Bowsher D (1957) Termination of the central pain pathway in man: the conscious appreciation of pain, *Brain* 80: 606-622.
- ⁸ Bowsher D (1962) The topographical projection of fibres from the anterolateral quadrant of the spinal cord to the subdiencephalic brain stem in man, *Psychiatr Neurol* 143: 75-99.
- ⁹ Bowsher D (1976) Role of the reticular formation in responses to noxious stimulation, *Pain* 2: 361-378.
- ¹⁰ Cadden SW, Villanueva L, Chitour D, Le Bars D (1983) Depression of activities of dorsal horn convergent neurones by propriospinal mechanisms triggered by noxious inputs: comparison with diffuse noxious inhibitory controls (DNIC), *Brain Res* 275: 1-11.
- ¹¹ Cajal SR (1972) *Histologie du Système Nerveux de l'Homme et des Vertébrés* Reprinted from the original (1911), Maloine, Paris.
- ¹² Casey KL (1969) Somatosensory responses of bulbo-reticular units in the awake cat: relation to escape producing stimuli, *Science* 173: 77-80.
- ¹³ Casey KL (1971) Escape elicited by bulbo-reticular stimulation in the cat. *Int J Neurosci* 2: 29-34.
- ¹⁴ Cook AW, Nathan PW, Smith MC (1984) Sensory consequences of commissural myelotomy. A challenge to traditional anatomical concepts, *Brain* 107: 547-568.
- ¹⁵ De Broucker T, Cesaro P, Willer JC, Le Bars D (1990) Diffuse Noxious Inhibitory Controls (DNIC) in man: involvement of a spino-reticular tract, *Brain* 113: 1223-1234.
- ¹⁶ Derbyshire SW, Jones AK, Gyulai F, Clark S, Townsend D, Firestone LL (1997) Pain processing during three levels of noxious stimulation produces differential patterns of central activity, *Pain* 73: 431-445.
- ¹⁷ Desbois C, Le Bars D, Villanueva L (1999) Organization of cortical projections to the medullary subnucleus reticularis dorsalis: a retrograde and anterograde tracing study in the rat. *J Comp Neurol* 410: 178-196.
- ¹⁸ Desbois C, Villanueva L (2000) The organization of lateral ventromedial thalamic connections in the rat: a link for the distribution of nociceptive signals to widespread cortical regions. Sometido a consideración editorial.
- ¹⁹ Gebhart GF (1982) Opiate and opioid peptide effects on brain stem neurons: relevance to nociception and antinociceptive mechanisms, *Pain* 12: 93-140.
- ²⁰ Groenewegen HJ, Berendse HW (1994) The specificity of the 'nonspecific' midline and intralaminar thalamic nuclei, *Trends Neurosci* 17: 52-57.
- ²¹ Hardy JD, Wolff HG, Goodell H (1967) Pain sensations and reactions. 2nd ed. Haffner, New York.
- ²² Herkenham M (1986) New perspectives on the organization and evolution of nonspecific thalamocortical projections. In: Jones EG, Peters A (eds) *Cerebral Cortex*, vol. 5, sensory-motor areas and aspects of cortical connectivity. Plenum, New York, pp 403-445.
- ²³ Hitchcock E (1970) Stereotaxic cervical myelotomy. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 33: 224-230.
- ²⁴ Jasper HH (1961) Thalamic reticular system. In: Sheer DE (ed) *Electrical stimulation of the brain*. Austin Univ Texas, pp 277-287.
- ²⁵ Jones EG (1998) Viewpoint: the core and matrix of thalamic organization. *Neuroscience* 85: 331-345.



- ²⁶ Kohnstamm O, Quensel F (1908) Das centrum receptorium (sensorium) der formatio reticularis, *Neurol Zbl* 27: 1046-1047.
- ²⁷ Le Bars, D., Dickenson, A. H., Besson, J. M., Villanueva, L. Aspects of sensory processing through convergent neurons, In: T. L. Yaksh (ed.), "Spinal afferent processing", Plenum, New York, 1986; 467-504.
- ²⁸ Lima D (1990) A spinomedullary projection terminating in the dorsal reticular nucleus of the rat, *Neuroscience* 34: 577-590
- ²⁹ Marín-Padilla M (1998) Cajal-Retzius cells and the development of the neocortex, *Trends Neurosci* 21: 64-71.
- ³⁰ Mehler WR, Feferman ME, Nauta WJH (1960) Ascending axon degeneration following antero-lateral corodotomy, an experimental study in the monkey, *Brain* 83: 718-751.
- ³¹ Melzack R, Rose G, McGinty, D (1962) Skin sensitivity to thermal stimuli, *Exp Neurol* 6: 300-314.
- ³² Monconduit L, Bourgeois L, Bernard JF, Le Bars D Villanueva L (1999) Ventromedial thalamic neurons convey nociceptive signals from the whole body surface to the dorsolateral neocortex, *J Neurosci* 19: 9063-9072.
- ³³ Morison RS, Dempsey EW (1942) A study of thalamo-cortical relations, *Am J Physiol* 135: 281-292.
- ³⁴ Moruzzi G, Magoun HW (1949) Brain stem reticular formation and activation of the EEG, *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1: 445-473.
- ³⁵ Newman DB (1985) Distinguishing rat brainstem reticulospinal nuclei by their neuronal morphology. I. Medullary nuclei, *J Hirnforsch* 26: 187-226.
- ³⁶ Papo I, Luongo A (1976) High cervical commissural myelotomy in the treatment of pain, *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 39: 705-710.
- ³⁷ Paxinos G, Watson C (1997) The rat brain in stereotaxic coordinates, Academic Press, New York.
- ³⁸ Porro CA, Cavazzuti M (1996) Functional imaging studies of the pain system in man and animals. In: Carli G, Zimmerman M (eds) Towards the neurobiology of chronic pain, *Progress in Brain Research*, Elsevier New York pp 47-62.
- ³⁹ Quensel F (1907) Präparate mit activen zelldegenerationen nach hirnsta-mmverletzung bei kaninchen, *Neurol Zbl* 26: 1138-1139.
- ⁴⁰ Raboisson P, Dallel R, Bernard JF, Le Bars D, Villanueva L (1996) Organization of efferent projections from the spinal cervical enlargement to the medullary subnucleus reticularis dorsalis and the adjacent cuneate nucleus: a PHA-L study in the rat, *J Comp Neurol* 367: 503-517.
- ⁴¹ Roy JC, Bing Z, Villanueva L, Le Bars D (1992) Convergence of visceral and somatic inputs onto subnucleus reticularis dorsalis neurones in the rat medulla, *J Physiol* (London), 452: 235-246.
- ⁴² Schwarcz JR (1977) Functional exploration of the spinomedullary junction. *Acta Neurochir Suppl* 24: 179-185.
- ⁴³ Smith MV, Apkarian AV, Hodge CJ (1991) Somatosensory response properties of contralaterally projecting spinothalamic and non-spinothalamic neurons in the second cervical segment of the cat, *J Neurophysiol* 66: 83-102.
- ⁴⁴ Sourek K (1977) Mediolongitudinal myelotomy, *Prog Neurol Surg* 8: 15-34.
- ⁴⁵ Steriade M, Contreras D, Amzica F (1997) The thalamocortical dialogue during wake, sleep and paroxysmal oscillations. In: Steriade M, Jones EG, McCormick DA (eds) Thalamus, Elsevier, Amsterdam, pp 213-294.
- ⁴⁶ Talbot JD, Duncan GH, Bushnell MC (1989) Effects of diffuse noxious inhibitory controls (DNICs) on the sensory-discriminative dimension of pain perception, *Pain* 36: 231-238.
- ⁴⁷ Treede RD, Kenshalo DR, Gracely RH, Jones AK (1999), The cortical representation of pain, *Pain* 79: 105-111.
- ⁴⁸ Valverde F (1961) Reticular formation of the pons and medulla oblongata. A golgi study, *J Comp Neurol* 116: 71-99.
- ⁴⁹ Valverde F (1962) Reticular formation of the albino rat's brainstem: cytoarchitecture and corticofugal connections, *J Comp Neurol* 119: 25-49.
- ⁵⁰ Villanueva L, Bernard JF, Le Bars D (1995) Distribution of spinal cord projections from the medullary subnucleus reticularis dorsalis and the adjacent cuneate nucleus: a phaseolus vulgaris leucoagglutinin (PHA-L) study in the rat., *J Comp Neurol* 352: 11-32.
- ⁵¹ Villanueva L, Bing Z, Bouhassira D, Le Bars D (1989) Encoding of electrical, thermal and mechanical noxious stimuli by subnucleus reticularis dorsalis neurons in the rat medulla, *J Neurophysiol* 61: 391-402.
- ⁵² Villanueva L, Bing Z, Le Bars D (1994) Effects of heterotopic noxious stimuli on activity of neurones in Subnucleus Reticularis Dorsalis in the rat medulla, *J Physiol* (London) 475: 255-266.
- ⁵³ Villanueva L, Bouhassira D, Bing Z, Le Bars D (1988) Convergence of heterotopic nociceptive information onto subnucleus reticularis dorsalis neurons in the rat medulla, *J Neurophysiol* 60: 980-1009.
- ⁵⁴ Villanueva L, Bouhassira D, Le Bars D (1996) The medullary subnucleus reticularis dorsalis (SRD) as a key link in both the transmission and modulation of pain signals, *Pain* 67: 231-240.
- ⁵⁵ Villanueva L, Cliffer KD, Sorkin L, Le Bars D, Willis WD (1990) Convergence of heterotopic nociceptive information onto neurons of the caudal medullary reticular formation in the monkey (*Macaca fascicularis*), *J Neurophysiol* 63: 1118-1127.
- ⁵⁶ Villanueva L, De Pommery J, Menétrey D, Le Bars D (1991) Spinal afferent projections to subnucleus reticularis dorsalis in the rat, *Neurosci Lett* 134: 98-102.
- ⁵⁷ Villanueva L, Desbois C, Le Bars D, Bernard JF (1998) Organization of diencephalic projections from the medullary subnucleus reticularis dorsalis and the adjacent cuneate nucleus: a retrograde and anterograde tracer study in the rat, *J Comp Neurol* 390: 133-160.
- ⁵⁸ Villanueva L, Le Bars D (1995) The activation of bulbo-spinal controls by peripheral nociceptive inputs: Diffuse Noxious Inhibitory Controls (DNIC), *Biol Res* 28: 113-125.
- ⁵⁹ Villanueva L, Nathan PW (2000) Multiple pain pathways. In: Devor M, Rowbotham, MC, Wiesendfeld-Hallin Z (eds) Proceedings of the 9th World Congress on Pain, IASP Press, Seattle, pp 371-386.
- ⁶⁰ Wall, PD (1979) On the relation of injury to pain, *Pain* 6: 253-264.
- ⁶¹ Willer JC, Roby A, Le Bars D (1984). Psychophysical and electrophysiological approaches to the pain-relieving effects of heterotopic nociceptive stimuli, *Brain*, 107: 1095-1112.
- ⁶² Willis WD, Coggeshall RE (1991) Sensory mechanisms of the spinal cord, Plenum Press, New York.
- ⁶³ Yeziński RP, Broton JG (1991) Functional properties of spino-mesencephalic tract (SMT) cells in the upper cervical spinal cord of the cat, *Pain* 45: 187-196.

Luis Villanueva es investigador del INSERM, París, Francia.



© Graciela Iturbide, radiografía de un pájaro, Oaxaca, México, 1999.

Evolución filogenética del dolor

Martha
León-Olea

A través de la filogenia, los animales han desarrollado mecanismos cada vez más complejos para salvaguardar la integridad del organismo. El desarrollo de la experiencia dolorosa y la expresión del comportamiento relacionado con ella, va desde los reflejos innatos hasta un comportamiento complejo modulado por factores cognitivos, afectivos y socioculturales que implican necesariamente el desarrollo evolutivo del sistema nervioso.

La investigación del dolor ha estado estrechamente ligada con la teoría darwiniana de la evolución, ya que este fenómeno es contemplado como un modo de reacción emocional que presentan el hombre y los animales, integrado en las estructuras nerviosas más básicas, anteriores al desarrollo de los primeros homínidos, y retenidas por su valor adaptativo.

El dolor en el hombre es un mecanismo de alarma a través del cual el individuo reconoce un daño en la integridad física de su cuerpo. A pesar de la importancia del dolor en la medicina y en la biología, no se ha podido definir satisfactoriamente. Se ha propuesto que en el hombre el dolor tiene tres aspectos principales: 1) La experiencia sensorial, la cual provee información sobre la localización, la extensión y naturaleza del daño; 2) La experiencia desagradable que se asocia a una respuesta motora que varía en complejidad para evitar o escapar del daño; 3) Un proceso cognoscitivo (consciente) reflexivo de evaluación del daño y de la toma de decisiones sobre el comportamiento a seguir. Estos tres aspectos de la experiencia dolorosa en el hombre están íntimamente relacionados con la evolución y el desarrollo de su sistema nervioso.

En los animales se puede inferir el dolor por la respuesta motora que provoca un comportamiento complejo que depende también de la evolución del sistema nervioso de cada animal y es, por lo tanto, único para cada especie.

La habilidad para responder a los estímulos nocivos es una característica básica de todos los animales de la escala filogenética, desde los animales unicelulares hasta los mamíferos. Esta capacidad para detectar y reaccionar a los estímulos que comprometen su integridad se puede incluir en el término nocicepción. Para ello los organismos emplean receptores específicos o nociceptores, que son estructuras para percibir los estímulos de naturaleza desagradable, y efectores, que son estructuras que responden a la entrada de estos estímulos. La respuesta de los efectores depende del tipo de estímulo y, posteriormente, de la decisión central y periférica.

Para los observadores humanos es difícil interpretar el comportamiento animal. Las descripciones de las posturas, movimientos y vocalizaciones que están asociadas con la nocicepción pueden ser evaluadas objetivamente, pero la interpretación de estas conductas está ligada a la experiencia humana. Los investigadores que trabajan con animales no humanos consideran que nocicepción y dolor son equivalentes. Sin embargo, la actividad inducida por estímulos nocivos en los animales menos evolucionados no necesariamente se considera indicativa de dolor. En el humano el estímulo de los nociceptores se percibe como dolor.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor lo define como: "Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial y que incluye una serie de conductas relacionadas con el dolor, visibles o audibles que pueden ser modificadas por el aprendizaje". En contraste con la definición de dolor en los animales no humanos, que se define, como: "Una experiencia sensorial aversiva causada por un daño que provoca una reacción motora y vegetativa para evitarlo". Esta reacción es específica para cada especie.⁶

La habilidad para responder a los estímulos nocivos es una característica básica de todos los animales de la escala filogenética. Analizaremos algunas especies: los protozoarios son animales unicelulares que no poseen un sistema nervioso, presentan una conducta aversiva que se caracteriza por aceleración o inhibición de la locomoción, cambios en la dirección o en la forma del cuerpo como respuesta a un estímulo nociceptivo. Sin embargo, no se considera en sí como una respuesta nociceptiva, aunque la membrana de los protozoarios tenga zonas especializadas que generan un potencial de receptor que provoca cambios en la actividad de los organelos internos que, a su vez, inducen cambios en la locomoción.



Estas propiedades eléctricas de la membrana de los protozoarios presentan muchas similitudes con las de las neuronas, e incluyen cambios en el potencial de membrana asociados con la actividad que se puede medir, por ejemplo, en la variación de la movilidad de los cilios.²

Las poríferas (esponjas) presentan un grado más complejo de organización de la respuesta a los estímulos nociceptivos que los protozoarios. Hay evidencias de una coordinación epitelial (no nerviosa) mediada por mecanismos químicos cuyo objetivo final es obtener una respuesta integrada de estas colonias. Su repertorio de conductas es muy limitado, por lo que no se puede decir que sean conductas nociceptivas, pero presentan una clara contracción coordinada del cuerpo en respuesta a una irritación física, lo cual implica un mecanismo de conducción.²

En los cnidarios (*Hydrozoa*, *Scyphozoa*, *Anthozoa*) existe un sistema nervioso simple, con redes nerviosas y un sistema de conducción eléctrica epitelial. Las neuronas, sinapsis y los impulsos nerviosos están bien desarrollados. Estos animales presentan una conducta antinociceptiva caracterizada por contracción del cuerpo, retirada, y una respuesta electrofisiológica a los estímulos nocivos químicos o mecánicos. Las colonias presentan una respuesta defensiva integrada que se propaga, en la que el epitelio conductor juega un papel importante. Las anémonas (*Anthozoa*) tienen una variedad de conductas aversivas como agresividad y ataque hacia los animales subordinados.¹⁴

Los platelmintos ya presentan simetría bilateral, sistemas sensoriales y para la locomoción y un sistema nervioso con una área de integración para coordinar las actividades del organismo. Presentan conductas aversivas a través de mecanismos centrales y periféricos. Estas respuestas son susceptibles de habituación, y ésta reduce las conductas aversivas. El desarrollo de la modulación central de los estímulos aversivos y la expresión de la respuesta se puede ya considerar como una conducta antinociceptiva.¹¹

Los insectos (*Arthropoda*), además de presentar las conductas de escape, tienen respuestas hormonales en condiciones ambientales de *stress* que, en cierta manera, son similares a las respuestas hormonales en situaciones de *stress* de los mamíferos. El moscardón (*Protophormia terra-novae*), cuando se expone a estímulos olfatorios irritantes presenta un incremento gradual en la frecuencia cardíaca.¹



La alteración en la frecuencia cardíaca en mamíferos y pájaros expuestos a estímulos nociceptivos se considera como una respuesta al dolor.

En los anélidos existen unas células llamadas células “N” que se consideran como nociceptores. En la lombriz de tierra (*Lumbricus terrestris*) las respuestas aversivas pueden ser modificadas por analgésicos narcóticos, como la morfina, de la misma manera que en los mamíferos. Los moluscos tienen el sistema nervioso más sofisticado de los invertebrados, sobre todo los cefalópodos como el *Octopus vulgaris*. Este organismo presenta una conducta compleja, capacidad para el aprendizaje y un sistema sensorial muy bien desarrollado. Incluso se han descrito vías o tractos que conducen la información dolorosa.¹⁵

Los estudios embriológicos y anatómicos en peces, anfibios y reptiles revelan la evolución de los sistemas moduladores (interneuronas y formación de neuropilo) que intervienen en la transmisión sensorial y motora. Durante el desarrollo embriológico de estas especies la conducta se produce cada vez más en función de las experiencias tempranas, como resultado de los engramas que se han grabado en las conexiones neurales, así como también de la actividad progresiva del organismo sumada a los estímulos que ocurren en el mismo tiempo. Por ende, el comportamiento en estas especies no solamente es el resultado de la expresión de la respuesta a un estímulo, sino que es un proceso dinámico basado en la interacción de múltiples factores. Debido a esto el comportamiento resulta dinámico, variable, único y creativo. En los vertebrados, el desarrollo evolutivo del sistema nervioso da como resultado que la experiencia dolorosa y el comportamiento relacionado con ésta, sean más variables y dinámicos. Por otro lado, esta evolución de los sistemas de conducción y de los sistemas moduladores que incluyen a los sistemas antialgésicos, permite una nueva dimensión en la expresión de la experiencia dolorosa y del comportamiento. Las conductas reflejas pasan a ser parte del repertorio del comportamiento.

El desarrollo de la corteza cerebral en el hombre permite las actividades cognoscitivas; la cooperación social y el lenguaje proveen la base del desarrollo de estrategias complejas que acompañan al dolor, como es el sufrimiento. Se ha propuesto que el dolor en mamíferos subhumanos es similar a la experiencia dolorosa del hombre después de una lobotomía prefrontal, esto es, la pérdida de la comprensión del significado de muerte o mutilación, característica en algunas clases de dolor crónico.⁵

El dolor se reconoce como una experiencia única e individual que está compuesta de varias dimensiones. Desde un punto de vista filogenético se puede decir que hay tres niveles: un nivel básico sensorial-discriminativo, en el que hay una clase de respuesta al dolor como la retirada o huida en respuesta a un estímulo nocivo. Este nivel se presenta en toda la escala filogenética, no involucra a los demás niveles y es el más discutido en el sentido de considerarlo como dolor o nocicepción; actualmente, en algunos casos, se le llama nocicepción. El segundo nivel es el motivacional-afectivo, en el cual la experiencia dolorosa previa se relaciona con los componentes motivacionales del comportamiento y no siempre se puede considerar como una respuesta directa a un estímulo. El tercer nivel cognitivo-evaluativo es extremadamente complejo, está influenciado por muchas variables externas como la familia y el medio ambiente cultural y social. Este nivel puede interactuar con, y estar influenciado por los otros dos niveles.⁵

SISTEMAS ANTIALGÉSICOS

El hombre, en su afán por disminuir o quitar el dolor, ha utilizado, desde la Antigüedad, diferentes sustancias provenientes de plantas. Una de las más empleadas es la morfina, que es un alcaloide del opio. Desde el siglo III a.C. se conoce que el opio y sus alcaloides se utilizaban por sus efectos analgésicos. En la década de los setenta se descubrieron receptores específicos para la morfina en las células nerviosas.¹² La existencia de receptores sugirió la posibilidad de que hubiera sustancias producidas en el organismo parecidas a la morfina y que formaran parte de sistemas involucrados en el control del dolor. Fue en 1975 en que se descubrieron en el cerebro de los cerdos los primeros opioides endógenos, la leucina-encefalina y la metionina-encefalina.³ Hasta la fecha se han descrito más de 40 péptidos con propiedades opioides y que se producen en el organismo. La administración de pequeñas cantidades de opioides, o de sus agonistas exógenos, como la morfina, disminuye la sensibilidad al dolor y tiene efectos antinociceptivos. Los antagonistas opioides como la naloxona y la naltrexona, suprimen este efecto analgésico.

Es asombroso que, desde el inicio de la evolución, los animales presentaran muestras de la existencia de un sistema antialgésico, tal como la presencia de opioides endógenos. En animales unicelulares como la *Tetrahymena pyriformis* se en-

contró la molécula precursora proopiomelanocortina (POMC) que da origen a la β -endorfina, uno de los opioides endógenos.¹⁰ Resulta interesante este hallazgo ya que sugiere que los protozoarios contienen los genes que codifican un precursor similar a los genes que codifican el precursor en los vertebrados. No se sabe qué función puedan tener estos péptidos en los protozoarios, aunque se ha visto que estas sustancias interactúan con los receptores opioides de los vertebrados. Esto sugiere la posibilidad de que estos péptidos puedan funcionar como mensajeros entre los organismos.

Los péptidos opioides y sus receptores específicos se han encontrado a lo largo de la escala filogenética. Se identificaron por medio de técnicas inmunohistoquímicas, bioquímicas y moleculares, se aislaron y secuenciaron en una amplia variedad de especies de invertebrados y vertebrados. Los resultados de experimentos conductuales, fisiológicos y farmacológicos en diferentes especies animales mostraron que los efectos de los opioides, así como de los opiáceos, son similares a los inducidos en los mamíferos. En un estudio realizado en 11 especies de invertebrados marinos que incluyen a las esponjas, cnidarios, artrópodos, moluscos y protocordados, se determinó la existencia de sitios de unión a opioides (receptores opioides) y la presencia de metionina-encefalina.¹³ También se hicieron estudios en los cuales se compararon los receptores opioides de invertebrados y mamíferos (enlace cruzado); los resultados sugieren que los receptores opioides han permanecido estables a través de la evolución. Por lo anterior es razonable proponer que sistemas más simples, como los de invertebrados que presentan estos péptidos y sus receptores, puedan utilizarse para examinar el papel que juegan los péptidos opioides, tanto en el dolor, como en otras funciones biológicas fundamentales en las que se ha visto que participan, tales como la regulación de la ingesta de alimentos, la regulación de la temperatura corporal, el aprendizaje, la regulación hormonal, etcétera.

El caracol acuático (*Cepaea nemoralis*) y el terrestre (*Helix aspersa*), cuando se colocan sobre una plancha caliente a 40-45 °C presentan, en pocos segundos, una conducta aversiva, que consiste en levantar la parte anterior del pie. Tal respuesta es análoga a la que presentan los roedores cuando se ponen en una plancha caliente a temperaturas de 50-55 °C, y que consiste en levantar las patas y tratar de escapar. Esta respuesta aversiva puede cambiar en los dos animales al aplicarse pequeñas dosis de opioides u opiáceos.^{4,8} El tiempo



que tarda en presentarse la conducta se alarga, en contraste con la aplicación de antagonistas de los receptores opioides, situación bajo la cual el tiempo que tardan en presentar la conducta se acorta y es dependiente de la dosis aplicada.⁹

Nuestro grupo se ha interesado por conocer la existencia y distribución anatómica de los péptidos opioides en diferentes especies animales como los moluscos (*Helix aspersa*), anfibios (*Ambystoma mexicanum*)⁷ y algunos mamíferos (gato y rata), y su relación con algunas funciones. Hemos descrito la distribución anatómica de diferentes péptidos opioides en el ganglio nervioso periesofágico del caracol *Helix aspersa* (figura 1). Llama la atención la existencia de inmunorreactividad a encefalinas en interneuronas de la vía sensorial del tentáculo y en interneuronas de los ganglios parietales; en esta zona también se integran estímulos sensoriales. Cuando se administran dosis diarias de morfina, la inmunorreactividad a encefalinas en estas células baja de intensidad o desaparece. Esto nos habla de una regulación intrínseca en la cual están implicados los receptores opioides. Además, la inmunorreactividad en estas células tiene una variación estacional. Es poco intensa en primavera, muy intensa en verano y otoño, y tiende a desaparecer en invierno, lo que sugiere que las variaciones estacionales de la inmunorreactividad, de origen endógeno pueden ser precipitadas por factores ambientales.⁸ Las neuronas de caracol *in vitro*, registradas mediante técnicas electrofisiológicas, presentan respuestas específicas al exponerse a diferentes opioides.⁹

La presencia de conductas aversivas y las modificaciones de éstas, provocadas por la aplicación de péptidos opioides, se han descrito en moluscos, peces, crustáceos, reptiles, anfibios, aves y especialmente en mamíferos. Estas respuestas aversivas involucran una variedad de substratos anatómicos y fisiológicos, y un mayor grado de complejidad en la integración y la coordinación, lo que da como consecuencia un mayor número de discrepancias en la interpretación de los mecanismos que median las conductas aversivas. Las respuestas a los estímulos nociceptivos reflejan cambios en otras funciones y conductas que están relacionadas con el medio ambiente, sexo, ciclos circádicos, etcétera. Las investigaciones indican que los péptidos opioides participan en funciones similares en organismos que representan diferentes y distantes grupos taxonómicos. La importancia del dolor o nocicepción como una señal de alarma en casi todos los organismos vivos se hace evidente por la

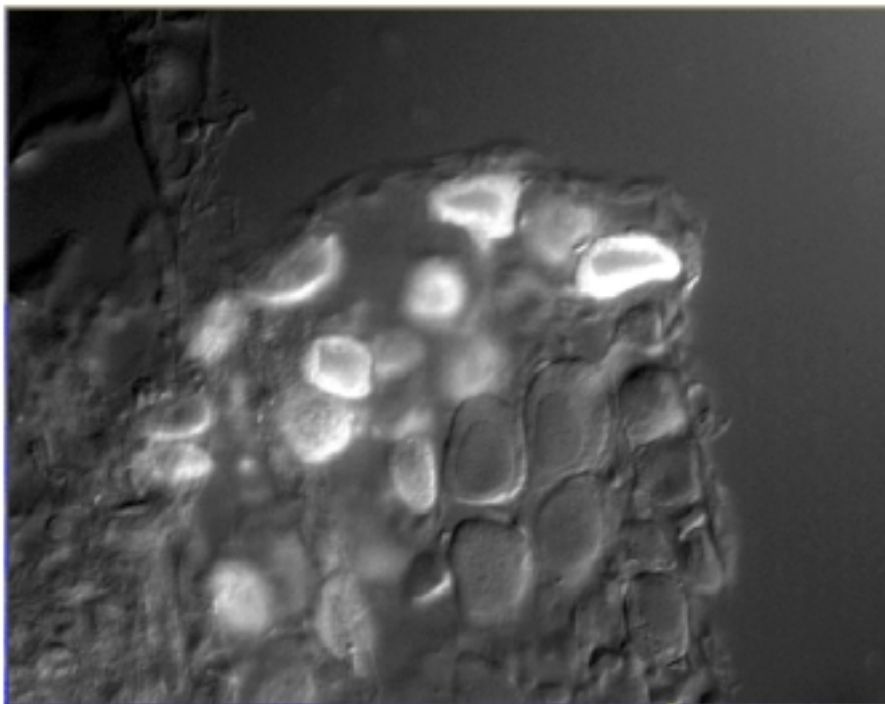


Figura 1. Corte histológico del ganglio nervioso parietal del caracol *Helix aspersa*, se observan en blanco las neuronas que contienen péptidos opioides. Técnica de inmunofluorescencia indirecta.

prevalencia de proteínas ancestrales, como sistemas algésicos y antialgésicos, que prácticamente no han sufrido modificaciones a lo largo de la evolución. Estas observaciones implican que hubo un desarrollo evolutivo temprano y una continuidad filogenética de estos péptidos y sus receptores.

Resulta evidente que la expresión de conductas antinociceptivas está determinada por varios factores inherentes a cada especie, como son la complejidad anatómica, la multiplicidad morfológica y las capacidades fisiológicas, esto tiene como consecuencia expresiones conductuales acordes a la complejidad de los sistemas, lo que obliga a los observadores estudiosos del dolor a abstraerse de la sola presencia o ausencia de patrones conductuales prototípicos y, muchas veces, antropocéntricos, para emitir un juicio más razonado acerca de las conductas antialgésicas, sobre todo en las especies menos evolucionadas.

AGRADECIMIENTOS

Mi reconocimiento a los integrantes del laboratorio de Histología y Microscopía Electrónica por sus aportaciones al trabajo, Eduardo Sánchez-Islas, Carolina Miller-Pérez, Samuel Mucio-Ramírez, Feliciano Camacho. Este trabajo fue parcialmente financiado por el proyecto CONACYT MLO-29150-N.

REFERENCIAS

- ¹ Angioy A, Barbossa T, Crnjan R, Liscia A, Pietra P: Reflex cardiac response to various olfactory stimuli in the blowfly, *Protophonia terraenovae*, *Neurosci. Lett.* 81:263-266, 1987.
- ² Bullock T.H., Orkand R., Grinnell A. Introduction to Nervous Systems. Kennedy D.W.H. Freeman and Company, USA, 1977.
- ³ Hughes J, Smith T, Kosterlitz H, Fothergill L, Morgan B, Morris H: Identifi-

cation of two related peptides form the brain with potent opiate agonist activity, *Nature* 255: 577-579, 1975.

⁴ Kavaliers M, Hirst M: Slung and snails and opiate tales: opioids and feeding behavior in invertebrates, *Federation Proc.* 46:168-172, 1987.

⁵ Kosterlitz H.W. and Terenius. Pain and Society. Life Sciences Research Report 17. Dahlem Konferenzen. Weinheim: Verlag Chemie, Deerfield Beach (Florida), 1980. pp. 81-92.

⁶ Merskey H. y Bodguk N. Classification of chronic pain: description of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. IASP Press, Seattle, 209-214, 1994.

⁷ León-Olea M, Sanchez-Alvarez M, Piña A, Bayon A: Evidence for enkephalin and endorphin immunoreactive cells in the anterior pituitary of the axolotl *Ambystoma mexicanum*, *J. of Comp. Neurol.* 305:412-420, 1991.

⁸ León-Olea, M. Los péptidos opioides como proteínas ancestrales: Estudio inmuno-histoquímico en el molusco *Helix aspersa* y el anfibio *Ambystoma mexicanum*. Péptidos Opioides. Ed. F. Pellicer. Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, México: 1993 pp.1-13.

⁹ León Olea M., Miller-Pérez C., Cruz R., Antón B., Vega R., Soto E. Immunohistochemical localization and electrophysiological action of nociceptin-orphanin-FQ in the snail (*Helix aspersa*) neurons, *Neurosci. Lett.*, 316: 141-144, 2001.

¹⁰ LeRoith D, Liotta A, Roth J, Shiloach J, Lewis e, Pert C, Krieger T: Corticotropin and ?-endorphin-like materials are native to unicellular organisms, *Proc Natl. Acad. Sci. USA* 79:2086-2090, 1982.

¹¹ Lung M, Stefano G Comparative neurobiology of opioids in invertebrates with special attention to senescent alterations, *Prog. in Neurobiol.* 28:131-159, 1987.

¹² Pert C, Snyder S: Opiate receptor demonstration in nervous Tissue. *Science* 179: 1011-1014, 1973. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 73:3942-3946, 1976.

¹³ Piccoli R, Melck D, Spagnuolo A, Vescia S, Zanetti L: Endogenous opioids in marine invertebrates, *Copm. Biochem. Physiol.* 80:237-240, 1985.

¹⁴ Shelton, G.A.B., ed. Electrical conduction and behaviour in "simple" invertebrates. Oxford: Clarendon Press; 1982.

¹⁵ Wells M: Octopus physiology and behavioral responses of an advanced invertebrate. London:Chapman Hall, 1978.

Martha León-Olea es investigadora del Laboratorio de Histología y Microscopía Electrónica de la Subdirección de Neurociencias del Instituto Nacional de Psiquiatría.



Dolor y sufrimiento de Nietzsche o la crianza del héroe

Alberto J. L.
Carrillo Canán

[...] la historia principal, real y decisiva, que ha determinado el carácter de la humanidad se ha dado ahí donde el sufrimiento ha sido virtud, donde la crueldad ha sido virtud [...]

Nietzsche, *Zur Genealogie der Moral*

Partiendo del hecho bruto de la existencia del dolor y del sufrimiento, hay teorías que van más allá de este mero hecho bruto y tratan de encontrar o postular un *sentido* del sufrimiento; en este caso tenemos una filosofía o una teología del dolor. Un ejemplo de ello es la concepción de Nietzsche del sufrimiento. Sin pretender dar cuenta en estas breves notas de la totalidad de la concepción nietzscheana del sufrimiento, daremos un esbozo de ella. Lo importante de tal esbozo es *contradecir* cierta tendencia en la exégesis de la obra nietzscheana que le da una gran relevancia a la “afirmación de la vida”, afirmación que tendría un carácter “dionisiaco”, “anticristiano” y, por lo tanto, según dicha exégesis, sería una “afirmación de la vida” *placentera* o *gozosa*. Pero lo cierto es que el problema es más complejo, ya que se trata de la “afirmación de la vida” en el “sufrimiento”, y recién a partir del sufrimiento habría goce. Por otra parte, tal “afirmación de la vida” está de acuerdo con la fascinación de Nietzsche con el modelo de existencia ofrecido por el héroe entendido como ser superior forjado en la lucha o por lo menos en la dureza y, por tanto, en y por medio del sufrimiento. En general, se trataría del sufrimiento como una afirmación de la vida a través de la destrucción de la misma, y sería apenas en el movimiento destructivo que, a fin de cuentas, surgiría un gozo, especialmente el gozo del héroe bélico, quien se regocija en la destrucción y el sufrimiento que produce, incluyendo el suyo propio. El sufrimiento tendría, por lo menos, este sentido fundamental: ser parte necesaria, ineludible, de la existencia del hombre superior, que es superior en tanto se impone y llega a dominar a los demás a través de la *destrucción* y la *crueldad*.

Este esbozo de teoría filosófica del sufrimiento pretende desprender su validez remitiéndose a las ideas de Nietzsche provenientes, básicamente, de dos obras situadas en los extremos de su carrera literaria. Una de ellas es su obra primeriza, *Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik* (*El origen de la tragedia a partir del espíritu de la música*, 1872). La otra es la obra de madurez, *Jenseits von Gut und Böse* (*Más allá del bien y del mal*, 1886). La elección de tales obras cuenta además con el hecho de que el mismo Nietzsche establece una relación bastante explícita entre ambas. En efecto, precisamente en 1886, el año de la aparición de *Jenseits von Gut und Böse*, se publica nuevamente la obra *Die Geburt der Tragödie* precedida de un *Versuch einer Selbstkritik* (*Intento de autocrítica*). En el *Versuch*, Nietzsche se refiere a lo que él, en 1886, considera un mérito fundamental de su obra primeriza, y nos dice:

Aquí se manifiesta, quizás por vez primera, un pesimismo “más allá del bien y del mal” [*jenseits von Gut und Böse*], (...) una filosofía que se atreve a colocar la moral misma en el mundo de la apariencia, a degradarla, no sólo poniéndola entre las “apariencias” (...) sino entre los “engaños”, como (...) locura, error (...) (NI 17s.).

El tema de la obra *Jenseits von Gut und Böse* es en gran medida el rechazo de la moral, en las diferentes versiones postuladas por la religión y la filosofía. Dicho rechazo implica, precisamente, la aceptación del “sufrimiento” propio y ajeno en interés del “ansia de dominio” (N5 122) a través de la “crueldad” (N5 166, c. a.). Por el contrario, “el movimiento democrático” –uno de los términos con los que Nietzsche se refiere al mundo moderno– “el cual es herencia del [movimiento]¹ cristiano”, (N5 125, c. a.), estaría unido “en odio mortal contra el sufrimiento en general, en la incapacidad casi femenina (...) de poder dejar sufrir” (N5 125). Pero veamos estas ideas en la relación entre ambas obras con cierto detenimiento.

En *Die Geburt der Tragödie* Nietzsche se refiere a lo que él llama “el conocimiento trágico” (NI 101, c. a.), el cual consistiría en darse cuenta de que hay un “dolor primigenio [*Urschmerz*]” (NI 45) o, también, de que hay “el uno primigenio [*Ur-Eines*]” y “su dolor [*Schmerz*] y contradicción” (NI 43). Más



concretamente, Nietzsche trata de ilustrar esta metafísica, que es al mismo tiempo nada menos que una metafísica del dolor, a través de lo que él considera la figura del mundo griego. Refiriéndose al “griego apolíneo” nos dice: “Sí, él tuvo que haberlo atisbado: su existencia entera, con toda su belleza y su templanza, descansaba sobre un fundamente oculto de sufrimiento [*Leiden*] (...)” (NI 40), y tal atisbo del “sufrimiento” o “dolor”² primigenios de la existencia le estaba dado al “griego apolíneo”, nos aclara Nietzsche a continuación, por el “(...) conocimiento que lo dionisiaco volvía a despertar en él” (NI 40). Esta idea es muy importante. La visión nietzscheana de Dionisos o de lo dionisiaco es una interpretación muy particular del mismo que no tiene que ver nada con la visión común de lo báquico. Lo báquico o dionisiaco no tiene, en Nietzsche, ninguna relación con un mero y simple gozo, sino más bien lo contrario. “Lo dionisiaco” es el término que escoge Nietzsche para el “conocimiento” de que, de acuerdo con su muy especial metafísica en *Die Geburt der Tragödie*, “el ser verdadero, el uno primigenio” no es otra cosa que “lo eternamente sufriendo y colmado de contradicciones” (NI 38). El término “dionisiaco” lo aplica igualmente a la “fusión [*Einswerden*]” del individuo con ese “ser primigenio [*Ur-sein*]” (N5 62), así como para la expresión del “dolor primigenio” (N5 45).

Así pues, sería a través del momento “dionisiaco”, que “[e]l griego conoció y sintió el espanto y el horror de la existencia” (NI 35). En esto vendrían a consistir el “conocimiento trágico” y la “fusión” con el “ser primigenio” en su “dolor” igualmente “primigenio”. Por ello, nos aclara Nietzsche a continuación, el griego, “(...) para simplemente poder vivir, tuvo que poner delante de sus ojos el producto onírico de los [dioses] olímpicos.” (NI 35). Es decir:

Los griegos, para poder vivir, (...) a partir del orden del espanto del mundo de los titanes tuvieron que desarrollar, mediante el impulso apolíneo a la *belleza* (...), el mundo de la alegría de los dioses olímpicos, así como las rosas surgen del arbusto espinoso (NI 36).

La construcción “onírica”, la de mundo olímpico “bello”, según el principio “apolíneo”, habría sido necesaria para producir una “transfiguración dulcificante [*Verklärung*]” que les hiciese posible a los griegos “soportar la existencia” (NI 36),



soportar la “fusión” dionisiaca con el “uno” o “ser primigenio” y su “dolor”. Con esto se tendría un “consuelo metafísico” (NI 59) frente al “dolor primigenio” o el “espanto y el horror de la existencia”. Por otra parte, dado que, consabidamente, ya en las primeras líneas de *Die Geburt der Tragödie*, Nietzsche considera al “arte” como surgiendo de esta unión o “duplicidad de lo apolíneo y lo dionisiaco” (NI 26), la construcción “onírica” o “bella” vendría a dar el segundo momento del arte y, con ello, la justificación “estética de la existencia”. Más exactamente, en el *Versuch* Nietzsche se refiere a la tesis básica de *Die Geburt der Tragödie* según la cual “(...) la existencia del mundo está justificada únicamente como fenómeno estético” (NI 17). Sólo de una manera “estética” hay paliativo para el “mundo” en una “visión eternamente cambiante” de él como “visión de lo más sufriente, lo más contradictorio, lo más rico en oposiciones, que solamente puede ser redimido en la apariencia [bella]” (NI 17). El arte vendría a ser el único paliativo contra el conocimiento “inmoral” de que la existencia no es, básica, o “primigeniamente”, nada más que “dolor” y “sufrimiento”, en tanto conocimiento de que “(...) todo lo que surge debe estar preparado para la muerte llena de dolor [*leidvoller Untergang*]” (N5 109).

Es claro que a partir del “conocimiento trágico”, “sabiduría dionisiaca” (NI 67), o como Nietzsche lo llama también, “concepción del mundo profunda y pesimista” (NI 73), queda automáticamente condenada de antemano toda moral que aspire a la “consonancia terrenal” o la “corrección del mundo” (NI 115), a “la felicidad terrenal para todos” (NI 117), es decir, toda moral que toma como su principio a la “compasión”, cuya condena es uno de los temas recurrentes más importantes de *Jenseits von Gut und Böse*.

EL CULTIVO DEL SUFRIMIENTO

Precisamente en *Jenseits von Gut und Böse*, el “pesimismo” nietzscheano encuentra una cierta fórmula análoga a la de la “justificación estética de la existencia”, a saber, ahora se trata de la “justificación religiosa” para los “hombres comunes” (N5 89). En efecto, “[la] religión y la significación religiosa de la vida le confieren un brillo solar a tales hombres siempre sufrientes, (...) utilizando y, por último, sacralizando y justificando el sufrimiento” (N5 80s.). De hecho, a pesar de la crítica feroz a la que Nietzsche somete a la religión, no

puede más que ver con simpatía la seriedad del dolor religioso (cfr. N5 66s., 77) y, en especial, la *utilización del sufrimiento*. Y esto viene a ser, paralelamente al rechazo de la compasión, uno de los temas más importantes en la obra de madurez que ahora nos ocupa.

Las “ideas modernas” (N5 61) en particular, y toda la ética tradicional en general, pretenden “(...) eliminar el sufrimiento (...)” (N5 161, c. a.), a lo que Nietzsche responde: “El cultivo [*Zucht*, también *crianza*, *disciplina*] del sufrimiento, del gran sufrimiento –¿acaso no saben ustedes que sólo este cultivo ha producido hasta ahora toda mejoría del hombre?” (N5 161, c. a.). A continuación Nietzsche explica su idea como sigue:

Aquella tensión del alma en el infortunio, que le cultivaba [*anzüchtele*] su fuerza, su tremor de cara al gran ir al abismo, su ingeniosidad y valentía de cara al soportar, resistir, interpretar y aprovechar el infortunio (...) –¿acaso no le han sido dadas bajo el sufrimiento, bajo el cultivo del gran sufrimiento? (N5 161).

Pocas líneas más abajo Nietzsche pasa a la condena paralela de la compasión:

¿Y vale vuestra compasión para la “criatura hombre”, para aquello que hay en ella que tiene que ser formado, quebrado, forjado, arrancado, quemado, recocado, purificado –para aquello que necesariamente tiene que sufrir y debe sufrir?” (N5 161, cfr. también 81).

En particular, el principal reproche que Nietzsche tiene que hacer a las “grandes religiones”, es que “(...) tratan de sostener, de mantener en vida todo aquello que pueda ser mantenido, más aún, toman partido por principio (...) a favor de los sufrientes (...)” (N5 81s.). La razón para este reproche está en que con tal toma de partido, las “(...) religiones eran una de las fuerzas principales que mantenían al tipo ‘hombre’ en un nivel inferior –mantenían demasiado de aquello que debería morir” (N5 82, c. a.). Todo esto no sería, según Nietzsche, más que “(...) trabajar en el sostenimiento de todo lo enfermo y sufriente, eso significa en verdad, [trabajar para] el empeoramiento de la raza europea (...)” (N5 82, c. a.). Claramente, Nietzsche postula un valor o sentido catártico



© Graciela Iturbide, acuario, Nuevo Orleans, USA, 1997.

muy radical para el sufrimiento, uno de cuyos momentos sería algo así como una selección racial de los individuos. De hecho, se trataría, según Nietzsche de que "(...) la dureza y la astucia conllevan mejores condiciones para el surgimiento del espíritu fuerte, independiente (...) que las que da aquella naturaleza bondadosa, refinada y complaciente (...) del tomar las cosas ligeramente (...)" (N5 57), o que las que da la "asistencia que consiente y sostiene" (N5 82). Por ello, Nietzsche se opone al ideal de lograr la "seguridad, carencia de peligro, satisfacción y ligereza de la vida para cualquiera (...)", es decir, al ideal de tener "compasión con todo lo sufriente" (N5 61). De acuerdo con este ideal

(...) se toma al dolor como algo que debe ser *eliminado*. Nosotros, los contrarios, quienes hemos abierto la mirada y la conciencia a la pregunta de dónde y cómo es que hasta ahora la planta "hombre" ha crecido más fuerte y más alto, opinamos, que esto siempre ha sucedido bajo las condiciones inversas, [opinamos] que para ello la peligrosidad de su situación ha tenido que crecer primero hasta lo monstruoso; su ingenio y su capacidad de engaño (...) se han tenido que desarrollar hasta la fineza y la temeridad bajo una presión y una coacción sostenidas; su voluntad vital [*Lebens-Wille*] ha tenido que potenciarse hasta una voluntad de poder [*Macht-Wille*] incondicionada (N5 61).

Como resulta lógico, entonces, la valoración tradicional de la *compasión* debe ser substituida por la valoración nueva, nietzscheana, de la *crueledad*: "Tiene que haber una reeducación respecto de la crueldad (...). Casi todo aquello que llamamos 'cultura elevada' se basa en la espiritualización y la profundización de la *crueledad* (...)" (N5 166, c. a.) Justamente en este punto, Nietzsche vuelve a uno de los tópicos de *Die Geburt der Tragödie*:

Lo que constituye el *doloroso placer* de la tragedia es la crueldad; lo que conlleva un efecto *gozoso* en la así llamada compasión trágica, y de hecho incluso en lo sublime y hasta en el temor más elevado y tierno de la metafísica, [todo ello] recibe su dulzura *únicamente* del añadido ingrediente de *crueledad* (N5 166).

Pocas líneas más abajo Nietzsche agrega que es una torpeza suponer que la crueldad tiene sus efectos sólo "en vista del sufrimiento ajeno; [pues] hay un amplio, sobradamente amplio, placer en el *sufrimiento propio*, en el hacerse *sufrir uno mismo* (...)" (N5 166), el cual Nietzsche ilustra precisamente con variados ejemplos tomados del ámbito religioso (cfr. N5 166).

Es justamente en el contexto de la valoración positiva del sufrimiento, de la crueldad, que Nietzsche considera al sufrimiento como un aspecto central de la "afirmación de la vida". De hecho, las ideas contrarias, en favor de la compasión y de la eliminación del sufrimiento (y, dicho sea de paso, del temor, N5 123), son calificadas por él como la "negación efectiva, real, de la vida" (N5 137). La lógica de tal revalora-



© Graciela Iturbide, Santa María Xadani, Oaxaca, 1988.

ción es bastante clara, pues según vimos, sólo el sufrimiento, la dureza, la crueldad, etc., dan “las condiciones” bajo las cuales se tiene lo que se llama “cultura elevada”, las condiciones bajo las cuales “la planta hombre ha crecido más fuerte y más alto”. Por lo contrario, según Nietzsche, todo aquello que implique “satisfacción, ligereza de la vida”, etc., tiene el efecto negativo de algo que “degenera” (N5 138), que produce “en promedio, un hombre más débil” (N5 120, cfr. también 82), de acuerdo con el “gusto debilucho y afeminado de un siglo democrático” (N5 142), su siglo, un siglo emparentado con lo “soñador, idealista, femenino, hermafrodita (...) un siglo muy conciliador” (N5 143). Pero según Nietzsche no se trataría solamente del siglo XIX, sino de que “(...) durante dieciocho siglos en Europa ha dominado la voluntad de hacer del hombre un *aborto sublime* (...)” (N5 83, c. a.), voluntad que habría producido “esta *degeneración* y *deformación* casi arbitraria que viene a ser el europeo cristiano (...)” (N5 83). Así pues, la crítica al cristianismo no es báquica (“dionisiaca”) o sensualista, sino por la valoración cristiana de la compasión, según él, degenerante de la “raza europea”.

En contra de ello, Nietzsche estaría tratando de oponer a la “debilidad de la voluntad” el ideal “la fuerza de la voluntad” (N5 146), en particular, se trataría del ideal de una “voluntad realmente dominante y ambiciosa de dominio” (N5 167), que de hecho viene a coincidir con lo que él llama la “hombría temeraria” (N5 141) la cual, nos aclara Nietzsche exactamente a continuación, “(...) es la más cercanamente emparentada con el genio *guerrero* y *conquistador* (...)” (N5 141).

En particular se expresaría aquí la oposición entre el “espíritu industrial”, por un lado, y el “espíritu *militar y aristocrático*”, por otro (N5 176).

EL HÉROE TRÁGICO Y EL GUERRERO

La personalidad dura que queda delineada de acuerdo con el sentido del sufrimiento postulado por Nietzsche, personalidad criada en realidad a través de la “crianza” (*Zucht*, cfr. 214) que implica el sufrimiento, refleja directamente el ideal del héroe bélico, de hecho Nietzsche se refiere a “[u]n tipo con (...) características muy fuertes, una clase de hombres *guerreros*, astutamente silenciosos, compactos y cerrados” (N5 215), los cuales “quiere[n] la dureza” (N5 215) y están “en lucha constante con condiciones permanentemente desfavorables” (N5 215).

Nietzsche concibe este hombre especial como una “afirmación de la vida”, y aquí hay que explicar el goce o disfrute que habría en dicha “afirmación” bajo los presupuestos del modelo nietzscheano. Para ello podemos, por un lado, recordar el tópico nietzscheano en *Die Geburt der Tragödie*, según el cual en la “tragedia ática” se conjugan el “conocimiento trágico” acerca del “espanto y el horror de la existencia”, así como la “fusión” con el “ser primigenio” y su “dolor” igualmente “primigenios”, con la “transfiguración dulcificante” (*Verklärung*) de dichos “conocimiento” y “fusión” lograda mediante “imágenes bellas”. Gracias a ello encontramos *placer* en la

“muerte” y no en la “victoria” del “héroe en lucha” (NI 134, 151) y, en general, mediante tal “transformación dulcificada” se conjugan “la vida, el sufrimiento y el placer” un “éxtasis sublime” (NI 132), al paso en el que se nos “(...) narra acerca de las madres de la existencia: la locura, la voluntad y el dolor [Wehe]” (NI 132). En esta dualidad se presentaría el fenómeno básico de la experiencia estética de la tragedia en tanto una dualidad “sublime” de “horror” y de “goce” en ese mismo horror (NI 57, 142). De hecho, tal dualidad de horror y goce vendría a ser *la manifestación concreta* de la ya mencionada “justificación estética de la existencia”. Así quedaría afirmada la vida a pesar del “sufrimiento primigenio” y, nótese bien, sin que éste sea olvidado ya que la tragedia “como un todo” tiene un “(...) efecto que *queda más allá de todos los efectos artísticos apolíneos*. En el efecto total de la tragedia se da la preeminencia de lo dionisiaco (...)” (NI 139), es decir, prevalecen tanto el “conocimiento” acerca del sufrimiento, del “espanto y el horror de la existencia”, como la “fusión” con el “dolor primigenio”. Esto es lo que podríamos llamar una afirmación “dionisiaca” de la vida en términos nietzscheanos, en los que el dolor tiene un papel indispensable en el efecto “sublime” (NI 57, c. a.) de la destrucción o muerte del “héroe trágico”, el cual “(...) básicamente *no es más que símil* de los hechos de carácter más universal” (NI 136), es decir, del “dolor y la contradicción” del “ser primigenio”. Lo fundamental es que aquí, que con el efecto de la tragedia se trataría del “placer más alto al cual el camino conduce a través de la muerte y la negación” (NI 135), es decir, del dolor. Todo lo cual tiene un sentido metafísico profundo, ya que tal efecto de la tragedia permite “(...) atisbar la alegría primigenia [Urfreude] en el seno del uno primigenio (...) a través de [la] aniquilación.” (NI 141).

Por otra parte, podemos recurrir brevemente a la siguiente obra de madurez, *Zur Genealogie der Moral* (*Sobre la genealogía de la moral*, 1887). Ahí, en el famoso parágrafo 11 del primer tratado, en el que Nietzsche se refiere a la “bestia rubia”, de hecho se refiere no sólo a esta “bestia”, sino al ya mencionado “tipo” o “clase de hombres guerreros” en general. Se trataría, en efecto, de un tipo de hombres que

(...) hacia fuera, donde comienza *lo extraño*, no son mucho mejores que animales pedradores sueltos. Ahí disfrutaban la liberación de toda coacción social, (...) *regresan* a la inocencia de la conciencia del



animal pedratorio, como monstruos jubilosos, los que, tal vez, se marchan, después de una atroz serie de asesinatos, incendios, violaciones y torturas, con alegría desbordante y equilibrio del alma, como si sólo se hubiese tratado de una broma de estudiantes, convencidos de que ahora sí, lo poetas tendrán durante mucho tiempo algo para poder cantar y honrar nuevamente. En el fundamento de todas estas razas nobles no se puede desconocer al animal pedratorio, [a saber] la *bestia rubia*, la cual, magnificante y lascivamente vagabundea en busca de presas y de victoria (...)” (N5 275, c. a.).

Pocas líneas más abajo aparece la muy especial concepción nietzscheana de la “afirmación de la vida” que habría en todo esto. Se trata, en efecto de

[e]ste “arroyo” de la razas nobles, loco, absurdo, repentino, como de hecho se exterioriza, de su incalculabilidad, de la imposibilidad misma de sus empresas (...), de su indiferencia y de su desprecio de la seguridad, el cuerpo, la vida, el bienestar; de su alegría espantosa y de su *profundo disfrute en toda destrucción*, en todas las *delicias de la victoria y de la crueldad* (...)” (N5 275).

El propio Nietzsche culmina este parágrafo famoso con la idea de la muy especial “afirmación de la vida” que, según él, está encerrada en todo esto, sólo que describe dicha afirmación partiendo del caso negativo. Es decir, en la medida en que, nos dice, en Europa la “cultura” ha hecho retroceder a la “bestia rubia”, en esa medida, hay una “saturación con los deformes, enfermizos, cansados, agotados (...)”, con los que Europa comienza a apestar (...)” (N5 277), y el verdadero hombre debe sentirse, en relación con ellos, “como algo por lo menos relativamente logrado, por lo menos todavía capaz de vivir, por lo menos como aquel que dice sí a la vida ...” (N5 277). Ésta es la transformación de la figura de la “sabiduría dionisiaca” en *Die Geburt der Tragödie*: en vez de la mera “fusión” con el “uno primigenio” y su “dolor”, ahora se trata de afrontar el sufrimiento en la confrontación y gozar, ya no mediante la belleza apolínea, sino en la destrucción, crueldad y la victoria. En todo caso, se mantiene el modelo



básico de la dualidad de sufrimiento o dolor, por un lado, y alegría en ellos mismos, a saber, ya sea como el goce en la destrucción del héroe trágico así como en la “fusión” con el “dolor” del “uno primigenio”, o bien como la alegría del guerrero que se goza en su propio peligro, en su propia crueldad y en la destrucción que provoca. En todo esto queda eliminada cualquier idea de una afirmación dionisiaca de la vida en el sentido báquico común, de hecho, incluso en el mero sentido “moderno” o “democrático”, de simple seguridad y bienestar, por no hablar ya enfáticamente de la “felicidad” (*Glück*) o del “disfrute” (*Vergnügen*) (N5 146).

CONCLUSIÓN

Para terminar este esbozo de la metafísica nietzscheana del dolor y el sufrimiento, conviene resaltar de una manera más precisa una interesante conexión formal entre la teoría del sufrimiento ofrecida en la obra primeriza *Die Geburt der Tragödie*, por un lado, y en la obra de madurez *Jenseits von Gut und Böse*, por el otro.

Un aspecto común a ambas teorías es la idea de la “obra de arte” o de la “transformación artística”. En *Die Geburt*, Nietzsche desarrolla la idea de que en la medida en la que el individuo se “fusiona” con el “uno primigenio” en su “dolor”, ayudado en tal empresa por el “impulso” apolíneo (cfr. NI 82) a la belleza propio de la “tragedia griega”, en esa medida, el individuo mismo pasa a ser “obra de arte”. Nietzsche dice: “El hombre (...) no es artista, [sino que] se ha convertido en *obra de arte*” (NI 30), o bien:

(...) podemos asumir de nosotros mismos que (...) tenemos nuestra dignidad más elevada en el significado de obras de arte –pues sólo en tanto *fenómeno estético están la existencia y el mundo justificados eternamente* (N5 47, c. a.).³

En *Jenseits* Nietzsche considera la “crianza y selección” producidas por el dolor y la crueldad, “por las condiciones *desfavorables*” (N5 214, c. a.) en general, como una “formación” o transformación de tipo artístico. Nietzsche dice, por un lado, que se trata de “(...) preparar al hombre para grandes retos e intentos totales de crianza y selección [*Zucht und Züchtung*] (...)” (N5 126). Por otro lado, en el contexto ya

señalado en el que critica el que “(...) durante dieciocho siglos en Europa ha dominado la voluntad de hacer del hombre un *aborto sublime* (...)”, voluntad que habría producido “esta *degeneración y deformación* casi arbitraria que viene a ser el europeo *cristiano* (...)”, precisamente, en este contexto, Nietzsche agrega: “el cristianismo ha sido hasta ahora la manera más funesta de autodispenda, [para] que los hombres no sean ni lo suficientemente fuertes ni lo suficientemente elevados para, como *artistas*, poder *formar al hombre* (...)” (N5 83, c. a.). Se trataría de que precisamente en la “moral cristiano europea” (N5 127) recaería la responsabilidad de haber obstaculizado decididamente el “(...) *criar* [*züchten*] en el hombre (...)” todo aquello que todavía podría [ser criado] (...)” (N5 127). La “crianza y la selección” mediante el *sufrimiento* son entendidas aquí como “formación” en un sentido artístico. Recuérdese, en efecto, la queja de que es la compasión lo que ha evitado que en el hombre se haya “(...) *formado*, quebrado, forjado, arrancado, quemado, recocado, purificado (...)” aquello que necesariamente tiene que sufrir y debe sufrir (...)” (N5 161), y esto, precisamente, mediante “[e]l cultivo [*Zucht*, también *crianza*, *disciplina*] del sufrimiento, del *gran* sufrimiento (...)” (N5 161).

En resumen, el dolor y el sufrimiento adquieren su sentido o dignidad metafísica en la medida en la que o bien convierten al hombre en “obra de arte”, o bien son el aspecto principal de la “crianza” o “selección” del hombre, entendida ésta como “formación artística”. La fusión con el uno primordial a través de la compasión con el héroe trágico, así como la crianza del héroe bélico o de una raza guerrera son, ambas, posibilitadas por el dolor. Tal es el sentido metafísico o la dignidad subyacente en la necesidad del hecho bruto del dolor y del sufrimiento.

BIBLIOGRAFÍA Y ABREVIATURAS

NI = Nietzsche, F., *Sämtliche Werke*, Band 1, Berlín, 1980.
N5 = Nietzsche, F., *Sämtliche Werke*, Band 5, Berlín, 1980.
c. a. = cursivas del autor del texto citado

NOTAS

¹ Las aclaraciones entre corchetes dentro de una cita son nuestras.

² Nietzsche utiliza las palabras alemanas *Schmerz* o *Wehe* (dolor) y *Leiden* (sufrimiento) sin hacer ninguna distinción notable entre ellas.

³ Los subrayados en una cita son nuestros, siendo motivados por el hecho de que en la cita en cuestión ya hay subrayados del autor del texto citado.

Alberto J. L. Carrillo Canán es profesor de la Maestría en Estética de la Facultad de Filosofía y Letras-BUAP.



© Graciela Iturbide, Conejo en la luna. Juchitán, Oaxaca, México, 1987.



© Graciela Iturbide, El puerto, Vigo, España, 1991.

Tu cuerpo ta un h e r i d o

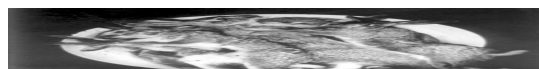
Raúl
Dorra

CLAVADO EN ESA CRUZ Y ESCARNECIDO

Jesús murió crucificado. La crucifixión era una tortura a la que en la Antigüedad los pueblos del Oriente se mostraron asiduos. Alejandro Magno, al parecer, la adoptó durante sus expediciones por el Asia y sus sucesores la extendieron a los pueblos del Mediterráneo. En Roma fue introducida, según Cicerón, por Tarquino el Soberbio quien la tomó de los cartagineses. Los romanos reservaron este suplicio para los esclavos, los delincuentes oscuros, los revoltosos de provincia. De acuerdo con la técnica que se utilizara podía provocar una agonía lenta en la que el prisionero –atadas las manos a un palo transversal y los pies a un grueso poste– era abandonado a la intemperie, al hambre, a la sed, a la obstinación de alimañas y de insectos y al ultraje de los hombres que pasaban; o, en el otro extremo, una agonía rápida y brutal en la que el prisionero, después de haber sido azotado hasta quedar exangüe, era obligado a cargar, desnudo, el travesaño de lo que sería su cruz hasta el lugar de la sentencia y luego tirado de espaldas con los brazos abiertos sobre el madero al que clavarían sus manos, y luego izado hasta que el travesaño encajara en el poste vertical, y luego clavado de los pies, inmovilizado de tal modo que el cuerpo alcanzara angustiosamente a respirar sólo el tiempo en que las extremidades soportaran la tensión y mantuvieran el tórax semierguido, un breve tiempo tras el cual, caída la cabeza, rígidos los músculos, los brazos impotentes se aflojaban y al reprimirse el tórax los pulmones estallaban por la afixia si es que en el instante anterior el gran esfuerzo no había hecho estallar el corazón.

Todo hace suponer que Jesús murió de esta última muerte. Que murió así, para vergüenza de los hombres, como murieron otros antes y otros morirían después. Uno hace un imposible esfuerzo y trata de reproducir ese momento en que un hombre desnudo, escarnecido, acalambrado, estragado por la sed, por el sol y los dolores, sigue abriendo los brazos y sigue soportando la mofa de los que se paran delante con una excitación incomprensible: si salvaste a otros, sálvate ahora a ti mismo; si eres el Hijo de Dios, dile que venga; si eres profeta, profetiza; estas cosas –o quizá otras– le dirían y él no alcanzaría a comprender pues en ese momento se sentiría demasiado débil y aquella enormidad lo abrumaría. Uno se pregunta: ¿por qué la grotesca diversión, la pasión del ultraje? Uno imagina que si el hombre aquel, acaso, pudiera contemplar ese espectáculo y olvidarse de sí por un momento, si pudiera respirar con menos angustia y quitarse el calambre de los brazos se dolería de ellos y hasta sentiría piedad viéndolos como los vería, tristemente entregados a una orgía de inconsciencia. Según el Evangelio de Lucas, Jesús habría tenido ese momento de fuerza y de grandeza sobrehumanas en el cual incluso habría dicho: “Padre, perdónalos porque no saben lo que hacen”. Uno tiene motivos para pensar que Lucas ha idealizado, que esas palabras con las cuales quiso interpretar la grandeza de Jesús nunca fueron realmente pronunciadas; no por eso, sin embargo, tales palabras resultan menos sobrecogedoras.

Otro casi inevitable, ilusorio esfuerzo, consiste en imaginar a Jesús, en esa terrible circunstancia, haciendo un balance de su vida y sus propósitos. Los evangelios dejan en general la impresión de que a Jesús, no obstante el dolor, lo acompañó la certeza de que había obrado del modo en que era necesario obrar para cumplir lo que se había propuesto, por más que Marcos –como también Mateo– sólo testimonia que en la cruz pronunció esa desgarradora frase en arameo –“*Eloi, Eloi, ¿lama sabactani?*”– y que, poco después, “dando una gran voz, expiró” (15,37), acaso en pleno desconcierto. La tradición, la imagen que de Jesús han formado los evangelios hacen pensar más bien en las palabras que le atribuye Juan: “Consumado es” (19,30), palabras que, aunque pueden prestarse a diversas interpretaciones, parecen aludir a la gratificación que produce, en medio del dolor, la certeza de que la obra al fin ha llegado a su término. ¿Pudo haber dicho Jesús en esa circunstancia, o pensado, estas palabras? ¿Pudo haber creído que muriendo del modo en que moría, así y sólo así, completaba la obra?

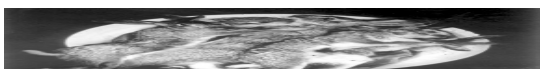


Si uno lee el relato de los evangelios con una atención desprejuiciada, si uno trata de seguir la línea de la pura narración, tarde o temprano llegará a persuadirse de que esa línea traza el itinerario de una pérdida. De su paso por las aldeas galileas, donde seguido por la multitud vivió sus mejores días, no le quedó a Jesús sino amargura, impotencia o insatisfacción. Esa multitud, ávida del prodigio, no entendía su palabra, o recelaba de ella, y poco a poco dejaba de escucharlo. Sus mismos seguidores lo miraban con recelo y aún defeccionaban. Así, las ciudades para él más queridas, aquellas que vieron sus mayores portentos, terminaron por mostrarle un rostro impenitente, una dureza que las convertiría en blanco de sus iras: “¡Ay de ti, Corazín! ¡Ay de ti, Betsaida!... os digo que en el día del juicio será más tolerable el castigo para Tiro y Sidón que para vosotras” (Mt 11,22).

Estas rencorosas explosiones que los evangelios no disimularon, nos inducen a pensar que Jesús se apresuró a tomar a Jerusalén como destino movido por la falta de sensibilidad que encontró en las ciudades galileas. Pero de cualquier manera, aunque Jesús hubiera triunfado a lo largo de toda su provincia, de nada le habría servido si ese triunfo no hubiese sido reconocido por la altiva Jerusalén, la Ciudad Sagrada, aquella a la que el rey David trasladó el Arca de la Alianza porque Dios había decidido que allí quedaría fijada la sede de su gloria.

¿Pero qué podía esperar la causa de un galileo subversivo trasladada a las calles de Jerusalén, y sobre todo al Templo? Todos los movimientos y toda la estrategia de Jesús, según los evangelios, permiten igualmente deducir que pocas esperanzas tenía en esa empresa, quizá ninguna.

De la abrumadora Jerusalén nada podía esperar Jesús sino la oscura muerte –muerte de su causa o muerte de su persona– y el proyecto de convertirla en el destino final de su prédica no era sino el proyecto de un desesperado. Pero este razonamiento no debe desconcertarnos. La desesperación era quizá lo que daba dirección a sus movimientos y energía a su palabra. Es necesario comprender que Jesús subía a Jerusalén al frente de una pequeña secta apocalíptica para la cual la muerte –es decir, la experiencia de una transformación súbita, violenta, radical– estaba siempre próxima; que subía para hablar de esa muerte, y en cierto modo para imponerla. Pocas cosas permiten reconstruir los evangelios con tanta convicción –y tanta versosimilitud– como la



idea de que lo que atraía a Jesús hacia Jerusalén era la fe en –la necesidad de– una destrucción final.

LAS ANGUSTIAS DE TU MUERTE

De acuerdo con los relatos evangélicos (aunque esta cronología resulte inaceptable por razones que no trataremos aquí), el jueves en la noche Jesús fue prendido y llevado ante el Sanhedrín, el cual lo encontró reo de muerte y por eso se lo entregó, en la misma noche o quizá muy de madrugada, al procurador Pilato. Poncio Pilato es el único personaje del que se tienen datos ciertos y procedentes de diferentes fuentes historiográficas; de él se sabe que era un hombre duro, ambicioso, pragmático, poco amigo de largas cavilaciones, sobre todo cuando se trataba de enfrentar problemas que le sometían los judíos. Los evangelios, sin embargo, prefieren imaginarlo como un ser inseguro, desbordado por los gritos de la multitud y asustado por un sueño de su mujer. Así, Pilato, según los evangelios, fue una especie de abogado defensor de Jesús, dotado de voluntad aunque inhábilmente preparado, cuya mayor estratagema –y cuyo más notable fracaso– fue confrontarlo con otro preso nombrado Barrabás culpable, éste sí, de sedición y hasta de homicidio. Poniendo a uno frente al otro, y apelando a una costumbre relacionada con la celebración de la Pascua, pregunta a los circunstantes a quién de los dos prisioneros el Procurador les ha de poner en libertad. Para su sorpresa hubo de oír, por tres veces, según Lucas, que la muchedumbre pedía la libertad de Barrabás o, mejor dicho, insistía en que fuera Jesús el crucificado, con lo cual no le quedó sino doblegarse “a la voluntad de ellos” (Lc 23,25). Juan todavía dirá que Pilato, en un último intento de ablandar a los judíos, mandó a azotar a Jesús y luego les mostró su cuerpo sangrante diciéndoles: “He aquí el hombre” (19,5) pero ellos siguieron insistiendo: “¡Crucifícalo! ¡Crucifícalo!”. Sin embargo para ese momento Jesús, según el propio Juan, ya tenía la corona de espinas y estaba vestido de púrpura, lo que quiere decir que ya los soldados se habían hecho cargo de él para iniciar los ultrajes preparatorios. Yo digo que si Pilato se hubiera de veras apiadado de Jesús habría ordenado a sus soldados que pusieran algún límite a su acostumbrada crueldad. Pero los propios evangelios –que toman la parte del Procurador en contra del Sanhedrín– no ocultan que cuando éste decidió

que había que crucificarlo se los entregó a aquellos inconscientes como quien suelta un hombre entre las fieras. ¿O es que les temía a ellos también? Ellos –dice Marcos– tomaron a la víctima y la “llevaron dentro del atrio, esto es, al pretorio, y convocaron a toda la compañía” (15,16). Nunca sabremos exactamente lo que los soldados hicieron con Jesús –puesto que los evangelios siguen su propia línea argumentativa– pero, desgraciadamente, en ningún caso podemos imaginarnos algo que no sea violento y ultrajante y vergonzoso.

En los evangelios se encuentran cinco descripciones del escarnio y ello quiere decir que fue un tema que se desarrolló profusamente en las tradiciones preevangélicas y que los evangelistas lo tuvieron tan presente que lo repitieron aquí y allá, agregándole detalles y variantes pero conservando una idea central: el escarnio consistió en una parodia de la realeza de Jesús. Así, los soldados se divirtieron asignándole al pobre galileo los fingidos atributos de un rey –el vestido púrpura, el retorcido báculo o la caña endeble, la corona de espinas– y saludándolo con grotescas reverencias mientras lo castigaban con un sadismo que duele imaginar. A este respecto, varios autores recuerdan que en la Antigüedad, sobre todo en el bajo pueblo romano, esta farsa era tradicional y se ejecutaba en escenarios circenses o en representaciones teatrales y sobre todo en fiestas carnavalescas. Se tomaba a un infeliz, a un idiota o a un vagabundo, y se lo declaraba rey y la gente se entregaba a vastas y atroces ridiculizaciones. Un eco de esa costumbre pervive en *Notre-Dame de Paris* de Victor Hugo, en la escena en que el desdichado Quasimodo es objeto de idéntica elección por una multitud que se exalta paseándolo disfrazado y agasajándolo con burlas para animar un espectáculo infinitamente triste. Tan sádica diversión había sido tempranamente adoptada en los cuarteles y en esta oportunidad, al parecer, el centro sufriente de la representación fue Jesús, un hombre que había vivido para cambiar las costumbres de los hombres.

De todas maneras, el castigo que sufrió Jesús fue seguramente tan intenso que acabó con su menguada resistencia al punto de que ya no estuvo en condiciones de satisfacer el siguiente paso en la escalada del sadismo, paso que consistía en cargar la cruz y salir rodeado hacia el sitio de la ejecución. Este paso era también habitual: el condenado debía echar sobre sus hombros no todo lo que sería el instrumento de su tortura sino el madero transversal –que los romanos llamaban *patibulum*– y caminar con los brazos extendidos, atados mu-

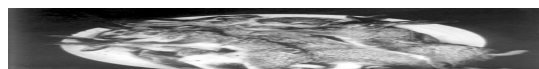
chas veces al propio madero. El otro madero –el vertical, que los romanos llamaban *stipes*– ya lo esperaba, clavado en la tierra que recogería su sangre. Los tres evangelios sinópticos (Mateo, Marcos y Lucas) coinciden en que los soldados obligaron a un “cierto Simón de Cirene” a tomar sobre sí esa carga con la que Jesús no podía. Todo indica que Pilato había ordenado una violenta flagelación que dejara preparado al prisionero para una muerte rápida. La flagelación, el escarnio se habían agregado a las largas horas, o días, en que el prisionero sufría privaciones y tortura moral. Como consecuencia de ello, la condición en que quedó Jesús habría planteado a los soldados un problema que no era infrecuente en estos casos: ¿qué hacer para que el condenado no quedara en el camino? Así como antes, con sus vejaciones, los soldados que lo habían llevado cerca de la muerte ahora debían



© Graciela Iturbide, *El viaje*, Tlaxcala, México, 1995.

arreglárselas para que llegara vivo al lugar del suplicio. Ese lugar, en el caso de Jesús, estaba emplazado fuera de los muros de la ciudad, en un pequeño monte llamado de *La calavera*, sin duda por su desnudez y por su forma.

Los evangelios no dicen qué característica tenía la cruz que fue destinada al galileo ni de qué modo los verdugos procedieron a crucificarlo. Si tenía, por ejemplo, forma de T o si el travesaño estaba puesto por debajo del extremo superior del madero vertical de modo que el último tramo pudiera servir de apoyo a la cabeza. La iconografía tradicional ha imaginado que tenía esta segunda forma aunque lo habitual era en verdad la primera. Estas cruces podían ser muy altas, tanto que a veces debía colgar del extremo superior una escalera de cuerdas por la que el condenado era obligado a trepar; o llegaban a ser tan bajas que el infeliz moría casi

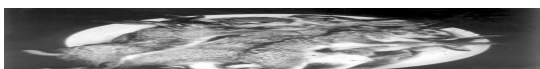


arañando la tierra con los dedos de sus pies. A esa cruz, alta o baja, se lo ataba o se lo clavaba sujetándole las cuatro extremidades. Había cruces que portaban aditamentos (una clavija que pasaba por la entrepierna o una pequeña tabla que era posible alcanzar con la punta de los pies) destinados a dar al cuerpo un mezquino descanso que permitiera una agonía más o menos prolongada. En lo que toca a este detalle, la iconografía tradicional ha acostumbrado a representar la cruz de Jesús más bien alta, sobre todo para destacarla de las de los ladrones que habían sido crucificados junto a él. Si esta representación enfatiza un hecho espiritual, un detalle realista que parte de los propios evangelios



© Graciela Iturbide, *Jaipur*, India, 1999.

obliga a que pensemos que la cruz no era alta: Jesús habló desde allí y sus palabras fueron oídas; para aceptarlo debemos por lo tanto imaginar que la cruz era más bien baja pues, si alcanzó a hablar, hablaría con la voz muy menguada. También la iconografía suele representar a Jesús clavado de las manos y los pies, éstos uno sobre otro. Jean Imbert¹ explica que, de acuerdo con experiencias hechas sobre cadáveres, si los clavos atraviesan las palmas de las manos, el peso del cuerpo inevitablemente produce una desgarradura y tras esa explicación sugiere que los clavos debían pasar entre los huesos del carpo para que el cuerpo pudiera sostenerse. En cuanto a los pies, cuya función en la tortura era menos importante (servir de doloroso apoyo para que el cuerpo relativamente erguido aplazara lo más posible el momento de la asfixia), ellos podían quedar unidos o separados. La iconografía y toda la tradición aseguran que las extremidades de Jesús fueron fijadas con clavos. Tam-



bién los evangelistas parecen conservar esta imagen, al menos Juan, puesto que cuando relata el episodio de la incredulidad de Tomás refiere que este apóstol declaró que no se convencería de la resurrección de Jesús antes de meter su dedo “en el lugar de los clavos”(20,25). Dada la violencia de la flagelación, y dada la brevedad de su agonía, no puede sino pensarse que Jesús fue clavado a los maderos de la cruz y que su cuerpo no tenía el recurso de un apoyo. Sobre esta cruz todavía debemos imaginar el *titulus*, o sea la inscripción que informaba sobre el motivo de la condena y que en este caso era una frase escrita en latín, en griego y en arameo que repetía las mismas palabras: Jesús Nazareno



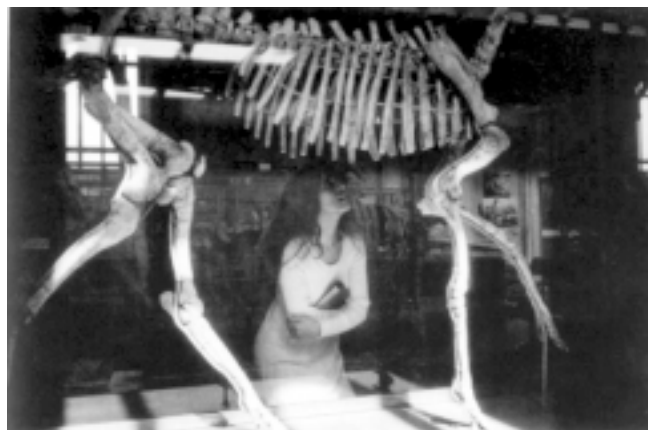
© Graciela Iturbide, Laureana y las abejas, Xochimilco, México, 1994

Rey de los Judíos. De acuerdo con lo que la imaginación prefiere, este *titulus* habría sido fijado en el extremo superior del *stipite* y quedaba visible por sobre la cabeza del crucificado. Sin embargo es difícil, verdaderamente, que el *titulus* hubiera encontrado cabida en ese lugar porque contenía demasiadas palabras, y palabras compuestas con una caligrafía, es de suponer, no demasiado esmerada. Lo habitual era que el *titulus* pendiera, toscamente, de uno de los brazos del *patibulum* con desprecio de toda simetría. Antiestético, ese cartel aludía al delito de un hombre que ya casi no era otra cosa que un cuerpo desgarrado y sobre todo desnudo, reducido a una completa inermidad.

Según Juan, los verdugos desnudaron a Jesús luego de haberlo crucificado, y echaron suertes para saber quién se quedaría con su túnica, a fin de que se cumpliera el Salmo 22,18. Esa miserable repartija debió de haber tenido lugar probablemente mucho antes, en el momento de la flagela-

ción, pues lo acostumbrado era que el condenado marchara desnudo hacia el suplicio. Así, pues, este ultraje fue más largo. Jesús era un cuerpo desnudo desde que salieron del pretorio, un cuerpo desnudo y estragado que no tenía fuerzas para cargar el peso del madero.

Los evangelistas en sus narraciones nos ofrecen un cuadro de realismo abrumador aun en medio de sus necesidades hagiográficas y en medio de inevitables contradicciones e incongruencias. El relato es breve pero tan intenso y tan cargado que uno debe repasarlo una y otra vez, e ir de uno a otro, siempre con nuevas revelaciones sorpresas. Los cuatro coinciden en que Jesús habló desde la cruz pero no en las palabras que dijo. De acuerdo con Marcos y Mateo, sólo habló para reclamar a su Padre el abandono al que lo había confinado en esa hora decisiva, y luego que alguien arrimara a su



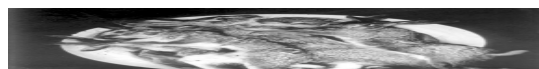
© Graciela Iturbide, Lo prohibido, París, Francia, 1995.

boca una esponja con vinagre se le fue la vida en grito. Según Lucas, Jesús se dirigió dos veces al Padre, una para pedirle que perdonara a su injuriadores y otra para encomendarle su espíritu y, entre una y otra, se dirigió a uno de los ladrones para asegurarle que ese mismo día ingresaría al paraíso. Según Juan, Jesús habló primero para dirigirse a su madre y al discípulo que más amaba a fin de que éste quedara en su lugar, y habló luego para quejarse de la sed, y habló finalmente –en el momento en que inclinando la cabeza “entregó el espíritu” (19,30)– para reconocer que todo había sido consumado. Los que tratan de conciliar los evangelios suelen argumentar que si uno dice una cosa diferente del otro es porque el segundo evangelista consideró innecesario repetir y necesario completar lo que dijo el primero. Lo malo es que, con frecuencia, lo que se agrega contradice lo anterior, y no siempre en

aspectos de poca importancia. En el caso de las palabras –y la actitud– de Jesús crucificado, Marcos y Mateo –es decir los representantes de la tradición más antigua– dejan la impresión de que Jesús murió desconsolado, clamando. Lucas y Juan, sin repetirse, sugieren que Jesús murió sintiendo que había hecho lo debido y confiando en que iba hacia el Padre. Estas dos interpretaciones del final del nazareno, aun pensadas en términos mitológicos o hagiográficos –es decir: no históricos– remiten a posibilidades estremecedoramente diferentes. ¿Qué habrá sentido Jesús en el último minuto? ¿La justificación o el desastre?

Para los que no están obligados por la fe –y por una fe ciertamente defensiva– la alternativa no parece difícil. Si al final de tan larga incompreensión él pendía desnudo, acalambrado, sediento y tal vez frío bajo el sol torrencial, en lo seco del aire, ¿cómo hubiera podido no sentir que todo era un fracaso? Si frente a sí no tenía más que hostilidad, si –según Marcos y Mateo– hasta los infelices que colgaban a sus lados hacían mofa de él, si sólo estaban ahí para alentarlos unas mujeres tristes y asustadas, ¿qué podría haber pensado de su obra? Las circunstancias de esa muerte coinciden demasiado con la imagen de una completa desgracia.

Jesús de Nazareth murió en Jersusalén, muy probablemente, un día 14 del mes de Nizán, abrumado por la humillación, el abandono y las heridas de su cuerpo. Sobre el tiempo que duró su agonía y la hora en que murió, se nos proponen dos versiones. Marcos dice que fue crucificado a la hora tercera (nueve de la mañana) y que a la hora sexta la tierra se llenó de oscuridad y que esta oscuridad se mantuvo hasta la hora novena, y que ésa fue la hora en que el crucificado expiró. Siguiendo a Marcos, Mateo y Lucas mencionan esa tiniebla y registran los mismos términos horarios. De modo que de acuerdo con los sinópticos el tormento de Jesús tardó seis horas durante tres de las cuales agonizó en tinieblas. Parece demasiado tiempo y sobre todo parece que la preocupación de estos evangelistas se hubiera centrado únicamente en el simbolismo del número tres. Por su parte, Juan da otra información: era “como la hora sexta” (mediodía) cuando Pilatos pronunció la sentencia; ello quiere decir que Juan reduce las horas de agonía y quizá supone un desplazamiento en la hora de la muerte para mantener el simbolismo que en este caso requeriría una agonía de tres horas. Aun tres horas parecen demasiado. Los cuatro evangelios coinciden en que un hombre llamado José de Arimatea

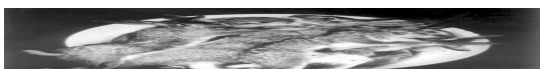


tea pidió a Pilato el cadáver de Jesús y –agrega Marcos– cuando formuló este pedido Pilato se extrañó de que hubiera muerto tan rápidamente, al punto de que ordenó a un centurión que constatará el hecho. Este José de Arimatea, a quien los evangelios declaran un cristiano inconfeso y miembro del Sanhedrín, pudo haber sido en realidad (es una deducción de Paul Winter)² un miembro o funcionario de ese tribunal que tendría encomendada la tarea de vigilar que al anochecer no quedaran cadáveres insepultos. En el momento en que, por orden de Pilato, van a entregarle el cuerpo de Jesús a José de Arimatea, los soldados quiebran las piernas de los otros dos ajusticiados. Quebrar las piernas de un crucificado era un procedimiento (*crurifragium*) para acelerar su muerte puesto que, cuando las extremidades inferiores ya no lo sostienen, el torso se derrumba y rápidamente sobreviene la asfixia. Tal procedimiento debió de ser sin duda practicado porque ya había llegado la hora de descolgar también los otros dos cuerpos crucificados junto a Jesús.

Los evangelios –esta vez sobre todo Mateo– refieren que cuando Jesús murió se sucedieron los prodigios; esos prodigios habían comenzado en realidad con aquella tiniebla que envolvía el mundo pero se intensificaron al expirar Jesús: el velo del Templo se rasgó, los sepulcros se abrieron y los cuerpos de los santos salieron y caminaron hacia la Ciudad Santa donde se aparecieron a muchos, el costado de Jesús, abierto por la lanza de un soldado, derramó sangre y agua, los soldados y la multitud quedaron convencidos de la divinidad del crucificado. Las escrituras cabalmente se cumplieron. Lejos de ser consoladora, la imaginería de Mateo produce la impresión de una amarga ironía. Todo se viene a conocer en el momento en que la desgracia termina de consumarse. Para rendir su eficacia, para aliviar las culpas, para hacer menos pesado el desconsuelo, tales prodigios debieron haberse hecho presente unos momentos antes.

TU AMOR DE TAL MANERA

Los ojos de Jesús se cerraron en la desolación y sólo recogieron la imagen de un mundo donde todo le fue adverso. En Galilea, a orillas del lago de Genazaret lo había seguido la multitud, y también en las ciudades, pero él las había abandonado puesto que, distraídas por el prodigio, las multitudes no habían escuchado su palabra. En Jersusalén muy pocos lo



siguieron y, de los pocos, muchos menos lo acompañaron en la hora decisiva. Jerusalén era la meta pero en Jerusalén no alcanzó, ni podía alcanzar, otra cosa que el fracaso. Su virtud fue sin embargo haber llevado este fracaso hasta el final y haber, sobre todo al final, sido fiel a su propia palabra. El que quiera salvarse se perderá –había dicho– y el que pierda su vida por mi causa, la salvará. Esta dialéctica no tardaría en mostrar su asombrosa eficacia: con su muerte, aquel pobre galileo alcanzó un poder frente al cual el Sumo Sacerdote y el Procurador fueron nada, nada más esas sombras que ahora recordamos sólo por el hecho de que pasaron ante él.

En una parte decisiva, el poder de la religión cristiana consiste en que está organizada a partir de un núcleo fuertemente emocional. Jesús, el Cristo, es, según propone la fe una criatura a la vez humana y divina, un Hombre-Dios. Pero lo que en realidad ha sostenido a esta fe es su exaltación de los dolores del hombre, su conmovedora soledad: la soledad de Getsemaní, el huerto donde, se dice, el dolor lo hizo sudar gotas de sangre, y sobre todo la soledad de la cruz. Por eso existe la tentación de asociar a Jesús con aquella imagen sufriente que, ocho siglos antes, había dejado escrita el profeta Isaías:

Despreciado y abandonado de los hombres, varón de dolores, experimentado en quebranto, como un objeto ante el cual nos cubrimos el rostro, fue menospreciado y nadie lo estimó (Is 53,3).

Esta imagen persiste en un soneto anónimo del siglo XVII, de todos conocido, y del cual copiamos los dos cuartetos:

No me mueve mi Dios, para quererte / el cielo que me tienes prometido. / Ni me mueve el infierno tan temido / para dejar, por eso, de ofenderte. / Tú me mueves, mi Dios, muéveme el verte / clavado en esa cruz y escarnecido, / muéveme el ver tu cuerpo tan herido, / muéveme las angustias de tu muerte.

Esa construcción emocional tiene en verdad, dos etapas: la primera es la de la Pasión, aquella trágica secuencia que comienza en la noche que, después de la celebración de la Última Cena, en la espesura del huerto de Getsemaní, sus discípulos más íntimos presencian la angustia de Jesús quien

les dice: “mi alma está triste hasta la muerte”, y termina con la contemplación del Hombre clavado en la cruz. Esa contemplación sólo fue hecha, según los tres evangelios sinópticos, por algunas mujeres asustadas, llorosas e impotentes. Los hombres ya no estaban pues se habían dispersado la misma noche en que Jesús, después de haber orado y llorado en aquel huerto, fue tomado prisionero y conducido “como oveja al matadero”. Por eso, sin duda, fueron estas mujeres quienes protagonizaron la segunda etapa pues sólo ellas accedieron a la visión del cuerpo resucitado. Dentro de ese núcleo de mujeres, la más fiel, la más persistente, según los evangelios, fue María Magdalena, la que lloró en la mañana del domingo ante el sepulcro vacío y la que reclamó que le devolvieran ese cuerpo con una desesperación a la que nunca estuvo dispuesta a renunciar. Esa desesperación, ese llanto inconsolable terminó haciéndola escuchar que alguien le decía “Mujer, ¿por qué lloras?”, y llevándola a explicar “Porque se han llevado el cuerpo de mi Señor y no sé dónde lo han puesto”, y a escuchar que esa voz por segunda vez repetía la pregunta. Y cuando esa pregunta volvió, ella ya no contestó sino que, dándole dirección al desconcierto, alzó los ojos quemados por el llanto. Lo que entonces vio –lo que quiso y consiguió ver– la magdalena inició una de las transformaciones más decisivas en la historia del hombre: el rostro que la deslumbró y la hizo caer de rodillas y le arrancó un grito situado en el tránsito del desconcierto al júbilo, un grito único que tomó la forma de una palabra única: *Rabboní*.

Pero la historia de este otro dolor y de este otro grito ya no es tema del presente artículo, aunque muy bien podría haberlo sido.

NOTAS

Este ensayo ha sido compuesto a partir de mi libro *Profeta sin honra*, Siglo XXI-BUAP, 1994. Allí puede encontrarse una ampliación y una justificación pormenorizada de lo que aquí se afirma o se sugiere.

¹ Véase *Le procès de Jésus*, PUF, Paris, 1980. Este estudio de Jean Imbert contiene una detallada descripción del tipo de suplicio al que fue sometido Jesús, sus características y sus efectos fisiológicos. También Daniel Rops en *Jesús en su tiempo*, Librería Parroquial Clavería, México, 1956; trad. de Luis Horno Liria.

² Véase *El proceso a Jesús*, Muchnik Editores, Barcelona, 1983; trad. de J.M. Álvarez Flores. Este libro contiene una descripción pormenorizada de los procedimientos legales y penales en la época de Jesús, y una reconstrucción pormenorizada de cómo pudo ser el proceso según la ley judía y la ley romana.

Raúl Dorra es investigador del Programa de Semiótica y Estudios de la Significación de la BUAP.



© Graciela Iturbide, Cocodrilo, Oaxaca, México, 1995.

Que llevo ^Dcuerpo puesto

Marcos
Winocur

Todas las palabras deben desaparecer ante la sensación.
MALLARMÉ

Al hombre, medida de todas las cosas, ángel y demonio, animal de costumbres, animal racional, junco pensante, lobo del propio hombre, lo determina el principio de placer, la lucha de clases, la libre competencia, el afán de progreso, la propia elección de su destino... todo eso ha dicho el hombre de sí mismo y lo ha repetido una y otra vez. Aquí, en estas páginas, se trata de lo sensual como suerte de duplicación: tanto de placer como de dolor, de cultura y de condición animal, dos parejas de contrarios que no lo son tanto.

¿Qué quiero decir? Exactamente esto: el hombre necesita sentir el cuerpo puesto, recibir sus señales, ahí está, de la cabeza a los pies súbdito del "imperio de los sentidos". La inmediatez pasa por ellos y en el acto obtiene su calificación bajo el lente de la sensualidad. Consideremos dar puntaje según una escala de satisfactores del 1 al 10, si se trata de placer, y en números negativos del -1 al -10, si se trata de sensaciones negativas del tipo masoquismo. Por ejemplo, correr: 6 si es para combatir el sedentarismo, -6 si me persigue un dragón, -8 si el dragón lanza fuego por las narices y ya me está chamuscando el culo. Más ejemplos. Bailar, 8. Montañismo, 10 si se llega a la cima. Hablar con el perro, 8, con la computadora, variable (del 10 al -10). Para el diseñador de revistas, quitar los espacios hechos con la barra espaciadora en lugar de con el tabulador, -10.

A la condición animal originaria, el hombre ha ido asociando los elementos de su cultura y un desarrollo más complejo de la razón, siempre a la caza de la sensualidad. Todo comenzó hace varios millones de años en un proceso de hominización que se prolonga hasta hoy. Para mejor adaptarnos al cambiante medio, hicimos unos cuantos ajustes, como adoptar la posición erecta —que nos puso sobre dos pies muy caminadores y liberó dos manos—, nos apropiamos del fuego, desarrollamos el lenguaje articulado, comenzamos la fabricación de herramientas y armas, nos dimos a la dualidad mística —el hombre es el único animal que entierra a sus muertos (o los

incinera dándole un destino a las cenizas)—... y sin pausa continuamos, somos producto de una cultura en interacción con la naturaleza... para desdicha de ésta. Y de una condición animal nunca del todo superada.

La mente, en nombre de grandes palabras como “civilización”, desdigna al cuerpo y quisiera neantizarlo sin reparar que de él depende. Es inútil que el intelectual lo niegue creyendo que actúa en defensa propia. Ciertamente, la mente da órdenes al cuerpo... pero en salvaguarda y al servicio de éste. “¡Vive la sensación!”, ha proclamado al mundo el *slogan* publicitario de una bebida cola, en el paso de un milenio a otro. Olvidado ayer, cubierto y disimulado como si vergüenza fuera, hoy el cuerpo se cobra con intereses: ha sido admitido como parte de la cultura y más: convertido en uno de los fetiches de nuestras sociedades.

AL OLVIDO POR LA SENSACIÓN

Sentir el cuerpo puesto: tengo frío, tengo hambre, tengo sed. Me abrigo, como, bebo. He pasado de un grupo de sensaciones a otro, impelido por la necesidad. Ahora, quiero hacer el amor. Luego, siempre el cuerpo protegido por la mente alerta, un buen baño y a trabajar... para obtener la recompensa social: sobresalir, ser admirado por mis pares, soy el mejor dentro de un cierto grupo, supongamos un conjunto de empleados de cualquier empresa; en ocasiones estoy obsesionado por ganar en la competencia, soy un “*workaholic*”, como dicen los americanos, y exijo mi derecho, mi paga: los satisfactores emergentes.

Así, no se trata del cumplimiento de las metas por las metas mismas, no es el triunfo de las causas por las causas en sí, por los beneficios que darán a la humanidad. Me interesa otra cosa, mis beneficios como individuo. Le meta soy yo, la causa soy yo. Los satisfactores, vengan a mí: me relajan más que la mota, y a la vez me exaltan más que las anfetaminas, me hacen sentir muscularmente bien. Sí, soy el escritor que vendió en semanas la edición de su libro. Soy el patrón de recorrido por su fábrica, acariciándola con la mirada mientras me digo: “esto es mío, esto es mío, mío, mío...” claro, los negocios marchan bien. En fin, soy el poder, sea en su expresión desnuda de la política, sea en los demás órdenes de la vida, el hogar, el trabajo, la escuela, etcétera.

Invariablemente, sobresalir para disponer de “los otros” reduciendo a cero su potestad de juzgarme y dictar sentencia.



Yo me les escapo. Es más: los pongo a mi servicio. Tal es el poder, cuyo ejercicio proporciona los mayores satisfactores. El poder... Macbeth, o si quieren el padrastro de Hamlet, ambos usurpando el trono tras el crimen, o bien los hijos del rey Lear, en fin, una estela roja atraviesa las tragedias de Shakespeare, que sin dificultad pueden ser ambientadas a nuestro tiempo.

Por otro lado, el viaje hacia la meta ha sido revalorizado frente a ésta, las grandes causas se han minimizado, y el disfrute de la vida ha reemplazado la búsqueda del sentido de la vida, cuestión castigada por carencia de sentido y por volátil. Si el viaje es placentero ¿qué me importa adónde voy? Además, por mucho que torture mis neuronas, no lo sabré. ¿Qué me queda? Disfrutar de lo que tengo, y es el viaje. ¿Que el cumplimiento del deber impone llegar a la meta? ¿Dónde está escrito? Parece mentira que en el siglo XXI tengamos que discutir el tema...

Todo eso hace a lo sensual, a sentir el cuerpo puesto... mientras no seamos seres de pura energía, sin necesitar de estos hígados, riñones, páncreas, el gran laboratorio que es nuestro cuerpo donde lo que no hay se fabrica. Es parte de la animalidad, somos unos primates o gorilas o lagartos evolucionados, hemos tomado la delantera en el ámbito planetario, tal vez en el sistema solar, eso es todo, somos una especie animal, no tiene remedio y para colmo enjaulados. ¿Dónde? Pues, aquí, en el sistema solar, claro, entre rocas y nubes de gases, entre sueños de ET que vienen a visitarnos y tal vez nos dejen la llave para abrir la jaula. ¿Qué nos queda? Lo sensual que adormece y, dentro de éste, lo erótico que exalta. El olvido, en una palabra.

EL HOMBRE TIENDE AL PLACER Y SE REFUGIA EN EL DOLOR

Más de dos y medio milenios atrás, epicúreos y estoicos se disputaban en la antigua Grecia. Unos eran “partidarios” del goce de la vida, los otros del ascetismo e incluso del dolor. Es cierto que el placer resulta el camino más corto para arribar a la sensación e inicialmente el más socorrido. Pero llega el turno al dolor cuando el placer se agota o nos resulta dado en dosis inferior a la que creemos ser acreedores. Cuando leemos en la expresión de “los otros” el compasivo “merecía mejor suerte...”. Así, por saturación o por despecho, acudimos entonces al ascetismo e incluso al dolor. El hombre los prefiere antes que renunciar a todo tipo de sensualidad, antes que secarse a



puertas cerradas, como si fuera Yerma, Bernarda Alba o doña Rosita la Soltera, los personajes del teatro lorquiano.

Es también el caso que nos presenta la biografía de Arthur Rimbaud, un adolescente entregado a la homosexualidad, a la droga, y al abandono de sí mismo. Y a la poesía. Hoy universalmente reverenciada, en su tiempo fue herida por el silencio de “los otros”, como a Vincent van Gogh le sucedió por la misma época con su pintura. El poeta Rimbaud, de la noche a la mañana, superados apenas los veinte años, quiebra su lira y nunca más escribirá. Es curiosa la coincidencia de ese cambio con otro: su renuncia a una “vida licenciosa” pasando a la mayor austeridad. Él, que había proclamado y puesto en práctica “el desarreglo sistemático de los sentidos”. Como si se castigara a sí mismo: no más poesía malquerida, no más placeres desenfrenados, no más coqueteo con la muerte. Dando esos pasos, Rimbaud recupera su infancia, marcada por la ascética conducta que gobierna su hogar paterno, y en ella se afirma contra su tormentosa adolescencia.

Del estoicismo había pasado al epicureísmo, y de éste nuevamente al estoicismo. Se autocastiga, es la impresión que da, pero su mano es sacada fuera de la letra poética por “los otros” con la cerrada incompreensión hacia su obra, como la mano de Van Gogh fue llevada a su pecho con el revólver que “los otros” le dieron a empuñar. Un autor de quien no puede sospecharse un afán social, Antonin Artaud, escribió un libro con este título: *Van Gogh, el suicidado por la sociedad*.

En una palabra, el hombre tiende al placer y se refugia en el dolor. De preferencia, físico el primero, psíquico el segundo.

PRIMERO, SOBREVIVIR

El hombre vive por sus sentidos, a través de ellos –y en ocasiones por oscuras vías extrasensoriales– le llega la información, así interactúa con la naturaleza y con el medio social que sucesivamente ha ido construyendo. Pero, además, los sentidos permanecen atentos al mandato de la cultura: separar los placeres de sus finalidades naturales. Comer por la satisfacción de comer, canjeando el hambre por los regalos al paladar y la sensación de estómago lleno, la gula. Sexo sin procreación, ya el Antiguo Testamento nos habla de Onán. Hoy hemos dado con métodos anticonceptivos más sutiles, la emblemática píldora y otros. Bienvenida la cultura si prolonga

el placer sexual, si nos da confort, si eleva la esperanza de vida, si me lleva de viaje en brazos de la droga.

Lo demás, por encima de los satisfactores, quisiéramos fueran los grandes ideales: el progreso, la ciencia, el beneplácito de Dios, las causas de la ecología, del socialismo en democracia o de mi equipo favorito de fútbol... a condición de ser recompensado con mi dosis de satisfactores. Sin ellos, nada me interesa. ¿Sexo sin placer? Hace rato que la humanidad se habría extinguido.

Vamos a un caso límite. El 10 de mayo de 1873 desembarcaba en la isla hawaiana de Molokai el padre Damien, quien venía a asistir a los varios miles de leprosos que deambulaban por las calles, cuyo olor a carne en descomposición fue la bienvenida. Con un crucifijo y un breviario por únicas pertenencias, Damien “dio comienzo a uno de los más desinteresados actos de devoción de que se tiene memoria”. Así certifica la revista *Selecciones* en la pluma de Louis Bruggeman (10.44). Continúa citando: “La lepra destruye los nervios, causa llagas, conduce a la pérdida de partes del cuerpo, a la ceguera y finalmente a la muerte”. Hoy es tratable con nuevos fármacos, no lo era en aquella época. El autor subraya la marginación: “Incluso en la Biblia se afirma que los leprosos son impuros y deben vivir separados del resto de la gente”. Damien acabó contagiándose, sufriendo el martirio de la enfermedad en su cuerpo.

También en su espíritu –sigue el relato– sufría mucho: se sentía abatido y empezó a angustiarse pues no se creía digno del Cielo. Había renunciado a su patria, a su familia y a una vida cómoda para dedicarse a servir a los desvalidos. Padecía aquella enfermedad por haber querido apartarlos del mal (evangelización) y, no obstante, se preguntaba: ¿Ha sido suficiente?

Y en este punto nos detenemos. Damien se prohibía creer que había hecho en su vida lo suficiente, hubiera sido una manera de sustituir al Altísimo en el juicio final, que sólo a Él le está reservado. ¿Y qué es, cómo se cuenta “lo suficiente”? ¿No habrá pecado de vanidad, de querer demostrar al mundo, a sus semejantes, que se eleva por propios méritos por encima de ellos? O bien: ¿no fue su modo lento de suicidarse? Y en definitiva, ¿no se trató de pagar el precio más alto para asegurarse la salvación? Pues a lo largo de su vida fue acumulando riquezas, cada “buena acción” un crédito abierto a su favor en el Banco del Señor. Y ahora, en vísperas del



© Graciela Iturbide, Amber, India, 1999.

desenlace, se aprestaba a cobrarlos todos juntos. No había vendido su alma al Diablo, pero sí a Dios. “Todo vanidad” proclama el “Eclesiastés” refiriéndose a los actos de la vida.

En suma, nadie puede sentirse seguro... porque está escrito: “Quien quiera salvar su alma, la perderá”. Y por más desinteresados que tratemos sean nuestros actos, estando inevitablemente de por medio la salvación, esto es, lo más importante de todo para el hombre ¿puede éste olvidar lo que está en juego y obrar virtuosamente, sin sombra de “negocio” con el Señor...? Damien, caso límite, verdadero santo –su beatificación ha sido anunciada por los obispos de Bélgica– nos contesta: “¿Ha sido suficiente?”

Y luego –agrego por mi parte– del relato bíblico sobre el hijo pródigo y otros pasajes, resulta que tiene más mérito a los ojos de Dios quien peca y de corazón se arrepiente que quien nunca ha pecado...

En fin, se trate de los leprosos condenados a muerte por falta de atención médica, o los enfermos de sida, dramas localizados en el Tercer Mundo, si muero por esa causa, o de frío, de

hambre, de sed, si carezco de un techo, el cubrir las necesidades básicas se antepone a toda otra consideración. ¿Qué pedían los prisioneros de los campos nazis de exterminio, qué piden los hombres y mujeres atrapados por las hambrunas en África? Lo primario de lo primario: condiciones para sobrevivir.

FREUD

Altruismo y naturaleza humana son agua y aceite, se repelen mutuamente. Por lo menos, en esta hora de desarrollo de la humanidad. Y de ahí que fracasaran las iniciativas socialistas del siglo xx. La más variada gama, desde la genocida de Pol Pot en Camboya o la de rostro humano de Tito en Yugoslavia. Todas fueron rechazadas por sus supuestos beneficiarios y, en su lugar, el capitalismo: el hombre se niega a cooperar, prefiere competir. Tal vez no tenga razón lógica, pero sí histórica: hoy el progreso se escribe en inglés, optando desde luego por el *fast track*.

Aquí se impone dar la palabra al abuelo Freud. Como un cliché, se lo ha tachado de subjetivista. No es así, veamos. Al conjunto de necesidades mínimas de la especie humana, que



© Graciela Iturbide, *Xolotl*, Oaxaca, México, 1998.

son la condición para sobrevivir, Freud ha llamado “principio de realidad”, anteponiéndolo al “principio de placer”. El hombre tiende a éste, pero no siempre puede alcanzarlo, debe desbrozar el camino de una realidad la mayoría de las veces hostil.

Freud escribe:

Bajo el influjo de las pulsiones de autoconservación del “yo”, el principio de placer es relevado por el “principio de realidad”, que, sin resignar el propósito de una ganancia final de placer, exige y consigue posponer la satisfacción, renunciar a diversas posibilidades de lograrla y tolerar provisionalmente el displacer en el largo rodeo hacia el placer.

De modo que la realidad es elevada a rango de principio. No obstante, hay en Freud, y se desprende de la cita, y del libro a que pertenece, una suerte de jerarquización entre los dos principios, la plaza se cede temporariamente a la realidad a objeto de alcanzar el placer, de donde aquélla se subordina a éste. No lo vemos así. Impresiona más bien como un juego donde ambos principios están a la par, cada uno en su reino e

interactuándose entre sí: la realidad para llegar al placer, el placer a condición de la realidad. ¿Cuál de los dos es más importante? ¡Los dos! Uno no existe sin el otro. Erich Fromm retoma esta vertiente freudiana, preocupado por tender puentes entre lo subjetivo y lo social, entre el individuo y la Historia, entre el pensamiento de un Freud maduro y un joven Marx.

SEGUNDO, LA SENSUALIDAD

Pero, si se han cubierto las necesidades básicas, la problemática es otra. Las sociedades industriales y las hoy llamadas “economías emergentes” son el día y la noche. En el Tercer Mundo se muere de hambre, en el Primer Mundo se hace dieta. De uno al otro la esperanza de vida se duplica mientras los niños de la calle, Tercer Mundo metido en las ciudades del Primer Mundo, se prostituyen para comer, se drogan con cemento para cancelar la sensación de hambre. ¿Qué determina pues al ser humano? La pregunta no puede contestarse sino con el mapa bajo los ojos. El principio de la

sensualidad sigue al principio de sobrevivencia (o principio de realidad, o principio de llenar las necesidades mínimas) cuando hay garantías para la vida y su desarrollo.

Además, otra situación es a considerar. Bajo el signo del hambre o de la abundancia, de la paz o de la guerra, el hombre es ángel y demonio, capaz de las mayores villanías y de los mayores sacrificios. No sólo hace el bien o el daño a sus semejantes, sino a sí mismo. En ese sentido, el abuelo Freud, “más allá del principio del placer”, que él proclama, constata “las misteriosas tendencias masoquistas del ‘yo’ ”. Por ese motivo hemos preferido hablar del principio de la sensualidad que, a más del placer, se revela incluyente del dolor o, si se quiere, del displacer. Y que acepta a quien opta por caer en una actitud patológica de masoquismo antes que sufrir de carencia de sensualidad, gozando del daño autoinflingido y del dolor sobreviniente, tanto en el campo físico como en el psicológico, y sabiéndose rumbo al suicidio como caso límite del masoquismo, como daño máximo que el individuo puede causarse a sí mismo.

Así, el hombre es y no es lobo del hombre porque a veces, las menos, reparte recompensas entre sus semejantes. Y luego, si ha sido favorecido, su soberbia le hace perder pie y creerse la medida de todas las cosas. Y en realidad es hijo de sus propias costumbres que lo llevan ciegamente a repetirse y repetirse para salvar la identidad – su segunda naturaleza, dijo Aristóteles –, lo aprisionan con la fuerza de su propia biología. En realidad, el hombre es programado tal y como una computadora, como ésta su aprovechamiento va decreciendo, con los años sus facultades pierden capacidad receptiva y más se apegan al pasado en el actuar y en el pensar, el hombre se hace recuerdos, es decir, aquellos firmes impulsos eléctricos de su niñez y juventud cuando fue programado, esos lo van cercando y, a medida que los años por inercia lo llevan al futuro, el hombre se va haciendo pasado, receptivo no más allá de los dieciocho años, decía con estimación severa Albert Einstein. Después de una cierta edad, no hace otra cosa que repetirse o, en el mejor de los casos, recombinar los elementos que aprendió: si la ciega certeza, si la duda destructiva, si las tablas de multiplicar, si el manejo de la calculadora.

Por otra parte, el hombre está dotado de impulsos ciegos y de lúcida racionalidad, en proporciones algo diferentes al elefante o al gusano. Llega a decidir sobre su destino individual dentro de un manojito de opciones que van cambiando según



los tiempos. La demanda del individuo es siempre la misma, sobresalir a como dé lugar, en cambio, la oferta social varía, imagínense un hombre medieval que dijera “yo quiero volar”, sería tomado por loco. Hoy no tiene más que hacer la reserva de vuelo y pagar su boleto. Con esos alcances, el hombre se elige o “los otros” lo hacen por él, pero ninguno podría haber conseguido un avión medieval, la Historia a todos hace marcar el paso: en ciertos territorios europeos, antes que en el resto del mundo, se dieron las condiciones para la transición al capitalismo. Un milenio después éste continúa siendo el fiel de la balanza, tras haber pasado la prueba del siglo xx, la competencia global contra el comunismo. Este tipo de fenómenos no dependen de la voluntad del hombre, sino más bien de las condiciones históricas que, creadas por él mismo, han escapado a sus manos y se le imponen. “Nadie sabe para quién trabaja”, nadie puede medir las consecuencias últimas de sus actos. “Sirve para fabricar coloridos fuegos artificiales”, dijeron los chinos a los primeros visitantes europeos, presentándoles la pólvora...

CONCLUSIONES

El principio de placer es incompleto y sólo atiende a una parte del que hemos denominado principio de sensualidad, de llevar el cuerpo puesto. La lucha de clases es un ingrediente de la competencia universal, que se da en el seno de las sociedades en diversos planos: entre los individuos y de cada uno de éstos consigo mismo, de grupo contra grupo, del hombre frente a la naturaleza, de pueblos enteros que dicen “no” por oscuras razones, paralizando la lucha de clases u obligándola a tomar otros rumbos, tal cual ocurrió en la URSS.

Hay un tiempo para sembrar y otro para cosechar, enseña la Biblia. Hay fenómenos de cambio global que tienen su época, como la libre competencia por los mercados al alba del capitalismo, hace un milenio, hay quien piensa que menos, medio milenio, de todos modos, un chorro. Pero hoy, bajo el reinado de los monopolios, proclamar la libre competencia por los mercados es tomar a la gente por tonta. ¿El afán de progreso? También, puede que existiera al alba del capitalismo. Hoy, progreso, ciencia y tecnologías son negocios, y gracias a eso avanzan. Pocas veces el hombre está en condiciones de decidir. Y en la coyuntura lo ha hecho: “no” al socialismo de filiación marxista, “sí” a la sociedad capitalista, en lugar de cooperar, competir, así será recorrido



el camino que lleva al futuro, según los datos que da el presente. Y los que oculta, pues... ocultos están.

Un débil junco somos, pero un junco pensante, como lo expresara el filósofo Pascal. Un junco librado a los oleajes de la competencia, donde "los otros" me esperan a las siete de la mañana cuando saco el auto para darme el saludo más económico posible, son los vecinos. Y veinte minutos después, ellos, "los otros", disimulan risitas a mi paso al entrar a la oficina, son los "compas". Son el teléfono que no sonó y la carta que desespero esperando. En suma, inútil disimular, todos lo saben, soy un "looser", un perdedor... y no puedo evitar el mantenerme pendiente de "el qué dirán", alimentando al "superyo", dicho sea en términos freudianos. ¿Que se aproxima bastante a una paranoia? No hay problema, es parte de la oferta que "los otros" me hacen.

Pues, sí, son los jueces, tienen la potestad de decidir muchas cosas de mi vida, y dar el juicio final: si paraíso o

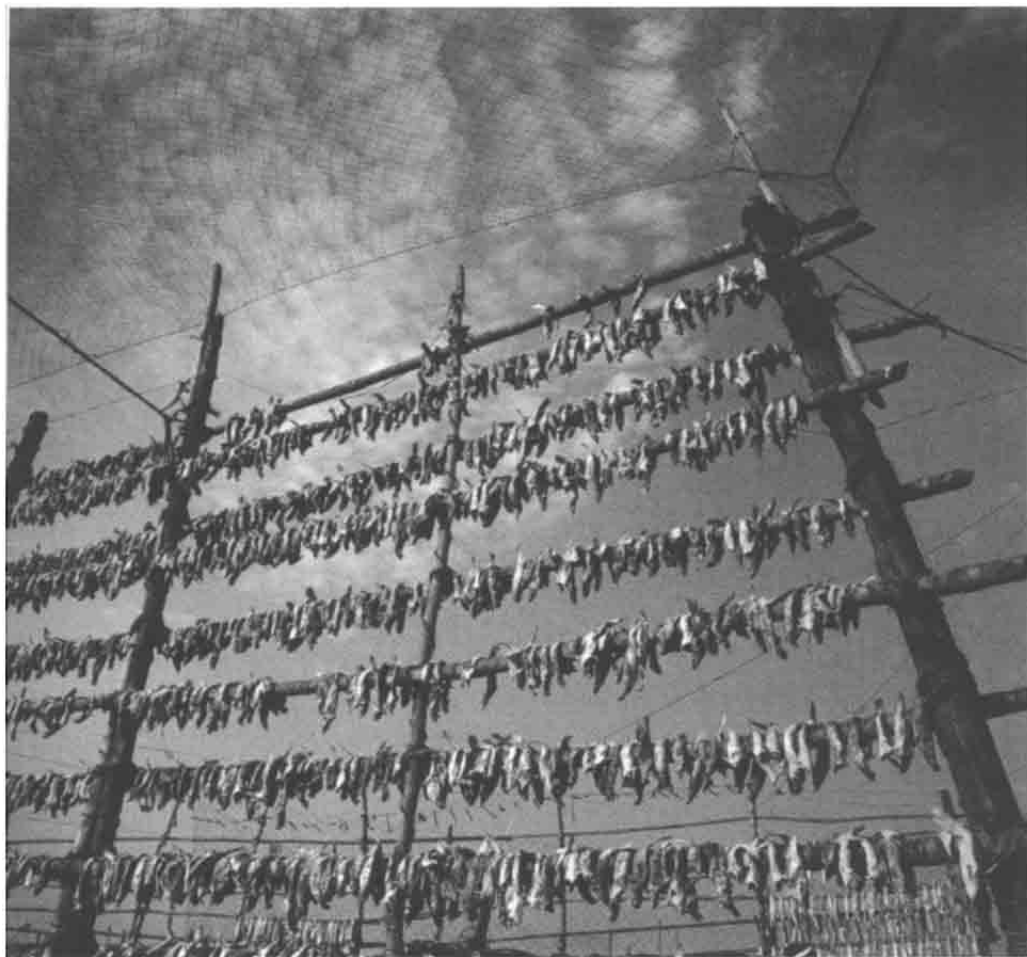
infierno, si purgatorio. No han bajado de los cielos, desde siempre estuvieron más que cerca, porque los jueces somos nosotros mismos al constituirnos en "los otros para los otros". Sí, hace rato que se ventila el juicio final, a la manera de aquella sentencia del teatro de Jean-Paul Sartre: "El infierno son los otros". Pero también pueden llegar a ser el paraíso –temporario, desde luego– si los derrotamos. ¿Cómo? Arribando los primeros en la competencia.

Entonces, en lugar de condenarnos como tenían previsto, nos absolverán dejando caer sobre nosotros el anhelado escudo de la fama, que sólo "los otros" están autorizados a conceder, y para eso lo mejor es someterlos, tanto da que yo sobresalga por encima de los demás, como que éstos se hundan a un nivel más bajo que el mío. Pero... un escudo que creíamos protege, resulta que no. Y tampoco, la amenaza número uno está en el interior de nosotros mismos, con todo y sobresalir o supersobresalir, que es la fama. Pregunten, si no me creen, a Césaire Pavese, a Ernest Hemingway, a Stephan Zweig. Con la fama les llegó la voluntad de acabar por propia mano. "Los otros", es decir, nosotros mismos, son –somos– jueces y víctimas.

Marcos Winocur es investigador del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la BUAP.



© **Graciela Iturbide**, Jardín botánico de Oaxaca, México, 1998-1999.



© **Graciela Iturbide**, Bombay, India, 1999.

Graciela

I t u r b i d e



© Graciela Iturbide, Ritual en Varanasi, India, 1999.



© Graciela Iturbide, Khajuraho, India, 1998.

Nació en la Ciudad de México en 1942. En 1969 ingresa al Centro Universitario de Estudios Cinematográficos de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde tuvo como profesor a Manuel Álvarez Bravo quien le propone ser su asistente en 1970. A partir de 1975 sus trabajos son presentados en más de sesenta exposiciones colectivas en varios países: México, Estados Unidos, Francia, Ecuador, Cuba, Austria, Suiza, Italia, España, Alemania, Suecia, Polonia, Nicaragua, India, Japón, Brasil, Inglaterra y Argentina. En 1980 presenta su primera exposición individual en la Casa de la Cultura de Juchitán, Oaxaca. El resultado de diez años en esta comunidad zapoteca es publicado en 1989 en el libro *Juchitán de las mujeres*. Ha recibido el premio de adquisición en la Primera Bial de Fotografía, México, D. F., (1980); el premio W. Eugene Smith (1987-1988); la Beca Guggenheim (1988); el Gran Premio Mois de la Photo (1988); el premio Hugo Erfurth (1989); el premio Hokaido (1990) y el premio Reencontres Photographiques (1991).



Dolor y sensualidad

Vida cotidiana de una monja iluminada en Puebla

Armando
González Morales

Apareciósele una vez en la devotísima acción,...de abrazarse con Cristo,
en cuya suavísima llaga del corazón ponía la boca,
mientras los divinos desenclavados brazos le abrazaban la cabeza.

FRANCISCO DIEGO DE LEMUS (1683)

Es difícil asegurar cuál pudo haber sido la celda de sor María de Jesús Tomelin, monja "iluminada" que habitó durante 39 años el convento de La Purísima Concepción en Puebla. Sin embargo, sí podemos saber aspectos de su vida que nos muestran el *ethos* o cosmovisión del mundo que se respiraba a principios del siglo XVII en Puebla.

Los conventos femeninos podrían clasificarse en los de las religiosas que guardaban la vida común, denominadas descalzas; y los monasterios donde se podía observar una vida particular, los de las monjas calzadas. Las ciudades de México y Puebla fueron las que más conventos de este segundo tipo tuvieron durante la época colonial.

En los conventos de monjas calzadas, como el de La Purísima Concepción en Puebla, se permitió el ingreso de monjas de velo negro en dos categorías: supernumerarias y numerarias. Estas monjas podían vivir gracias a los réditos de la dote que daban sus familias, por lo que el monasterio no se encargaba de su alimentación, vestuario, habitación y gastos. Las monjas que nunca llegaban a reunir el dinero suficiente de una dote, no podían aspirar a profesar como monjas de velo negro y coro, y quedaban, por lo tanto, como monjas de velo blanco. Las monjas numerarias y supernumerarias tenían sirvientas o esclavas por lo que no necesitaban de los servi-



© Graciela Iturbide, La Mixteca, Oaxaca, México, 1992.

cios colectivos. Con el ingreso de este tipo de monjas, los espacios originalmente asignados para los huertos se convirtieron en las celdas y patios que ocuparon estas monjas privilegiadas. Cada celda, de alguna manera, reproducía el estatus social de cada religiosa.

La riqueza económica que se alcanzaba todavía en esa época, estuvo acompañada de una intensa religiosidad. Se conocen en Puebla, por lo menos, a tres monjas “iluminadas” durante el siglo xvii y principios del xviii. Una de ellas, llamada Isabel Encarnación, profesó en el convento de Carmelitas Descalzas. Nació en la ciudad de Puebla en 1596 y murió como monja ejemplar el 2 de febrero de 1633. En el convento de Agustinas Recoletas de Santa Mónica profesó María de San José (1656-1719); y en el convento de La Concepción, María de Jesús Tomelin (158?- 1637), quien fuera la más famosas de las tres, ya que tuvo doce intentos para ser beatificada, pero sin éxito hasta ahora.

Una monja iluminada es aquella que logra tener visiones y revelaciones como las solía tener sor María de Jesús, ya que “lograba” ver a Cristo niño y adulto en la hostia; después de haber superado una fase de severas purgas. El problema con estas revelaciones es que era muy difícil saber de qué lado estaba, es decir, si del lado de la ortodoxia sostenida por la Iglesia o de la herejía del demonio que utilizaba a las mujeres, consideradas como su instrumento predilecto.

Uno de los mayores problemas eran las monjas alumbradas, quienes simulaban tener visiones santas, pero en realidad no eran más que una especie de embusteras. El siglo xvii estuvo plagado de estas monjas alumbradas, en Europa y sobre todo en España. Sin embargo, aquí también hubo frecuentes casos como el de Teresa Romero, quien fuera acusada de pertenecer a la secta de alumbradas por el tribunal de la Inquisición en la ciudad de México en el año de 1649. Teresa Romero nació en Cholula, vivió en Atlixco, en Tepetlaoxtoc (cera de Huamantla), y en la ciudad de México. Fue acusada de tener revelaciones llenas de cosas increíbles que estaban en



contra de la teología oficial. Eran proposiciones heréticas con lo que engañaba a mucha gente que le creían cuando afirmaba que tenía revelaciones del cielo. En la ciudad de México llevó durante algún tiempo el hábito de beata del Carmen y, cuando se descubrió que no era una iluminada, se supo además que tenía dos hijos. Según la investigadora Josefina Muriel, en la ciudad de Puebla es donde más casos de alumbradas hubo.

Es importante tener en cuenta que para el siglo XVII las mujeres eran consideradas como seres débiles y menos inteligentes que los hombres. Las leyes de entonces las trataban como menores de edad que necesitaban protección. Se pensaba que eran tan poco responsables que no podían ser testigos en testamentos, ni ser fiadoras ni tampoco ser encarceladas por deudas. Su condición estaba reducida a ser hija del padre o esposa de su marido, o bien tenían otra opción, entrar a un convento. Por supuesto que estamos hablando sólo de una élite de la sociedad novohispana, que era la que podía entrar a los monasterios a profesar. Aunque siempre hubo diferencias entre ricas y pobres en el interior de los monasterios, la opción de quedarse en el hogar o entrar a un convento estuvo al alcance de indias y mestizas que convivían con las monjas como mozas de servicio o niñas educandas. No tenían que demostrar, como lo hacían las monjas, legitimidad y limpieza de sangre; gozaban por lo tanto de mayor libertad para entrar y salir de los conventos.

La identificación de la mujer con el mundo irracional fue una vía para liberarse de su condición de inferioridad a través de las visiones y el ascetismo. El ascetismo es el conjunto de prácticas que buscan la perfección cristiana. Ayunos, flagelaciones, uso permanente de púas y distintas formas de sufrimiento y destrucción del amor propio, fueron utilizados por las monjas quienes suplían sus supuestas limitaciones corporales, al interceder por los pecadores compartiendo sus sufrimientos. Recordemos que estas religiosas pretendían imitar a Cristo, pero como su cuerpo era distinto, debían superar lo que hacía los hombres por medio del dolor como señala Margo Glantz, y así superar sus “desventajas” corporales.

Sor María de Jesús se destacaba por virtudes como la paciencia, ya que cuando otras monjas la calumniaban y acusaban de hipócrita, embustera, ilusa, santera, alumbrada y hechicera, mostraba una gran humildad y espíritu caritativo, como señalan algunos de sus biógrafos, puesto que toda la comida que le regalaban, por ejemplo, se las daba a las

enfermas. Otra virtud era su castidad, puesto que los pecados de las mujeres eran vistos como parte de su naturaleza corporal y sensual, siendo los hombres seducidos por la corporeidad que la mujer ofrecía. Para probar esta virtud se debía resistir a la tentación. En el ámbito barroco que se respiraba, se presentaba bajo un gran erotismo, bajo el ropaje del dolor-placer, que es una herencia de la oposición cristiana entre cuerpo y espíritu, produciendo visiones cargadas de un gran erotismo como podemos observar en la obra de uno de sus biógrafos, Francisco Pardo (1676), quien escribía que a sor María de Jesús “...se le ponían delante de los sentidos a esta sierva de Dios, las sombras del abismo en figura de hombres desnudos...”.¹

Como nos señala Rosalva Loreto López –especialista en el tema–, las monjas iluminadas se convirtieron en prototipo de modelo a imitar por el reconocimiento de su “natural fragilidad” y la tenaz defensa de su castidad ante los embates del demonio. El demonio tenía la capacidad, dentro de las visiones de las iluminadas, de transmutarse en un hombre o en distintos animales como tigres y leones. Estas apariciones eran constantes y en cierta forma eran una especie de requisito para que estas monjas iluminadas lograran una auténtica unión mística con Dios. Como lo ha señalado otro especialista, Antonio Rubial García, el misticismo femenino del Barroco, tanto el europeo como el novohispano, insistía en lo sensual y en lo corpóreo y se aferraba a la humanidad de Cristo.

En su celda, María de Jesús podía recrear sus visiones con mayor intimidad y escuchar la voz de Dios, oler los aromas divinos y vivir en su mundo imaginario. Sin embargo, también distintas revelaciones fueron compartidas en lugares donde se llevaba una vida común entre las monjas, como era el coro. Estas apariciones reafirmaban la devoción y la visión teológica de la gracia o castigo de Dios. Las visiones fueron reconocidas como un mecanismo válido de comunicación entre Dios y la iluminada y compartido por la comunidad monástica. Como todas las monjas, las iluminadas, buscaban unirse con su amado esposo –Dios– de manera intemporal. Las manifestaciones sobrenaturales que vivieron estas monjas eran con el fin de llegar a una vida perfecta, por lo que se les conoció también con el término de monjas obsesas.

Es indispensable tener en cuenta la importancia que tenían las imágenes. Jugaban un papel decisivo para las visiones de las iluminadas. Gran parte de su éxito descansaba en una sensibilización eficaz de la imagen. Distintas revelaciones

y visiones de santos hispanos y novohispanos fueron impresas y difundidas con entornos decorados con vegetales, frutas, estrellas, peces, águilas, etc., posible de ser observadas también en varios muros de los propios conventos, plagadas de una riqueza paradisiaca para exacerbar la sensibilidad. Para ello debemos recordar que la proliferación de grabados pinturas y demás imágenes ya estaba bien generalizada para el siglo xvii. Si a todo ello agregamos las ceremonias realizadas al culto público, celebradas con el canto de las religiosas, entre las que había notables músicas que tocaban algún instrumento, el ambiente era propicio no sólo para las iluminadas sino para “absorber lo sobrenatural”. Josefina Muriel nos cuenta que en una noche de Navidad, cuando sor María de Jesús se encontraban cantando en el coro, vio salir de su boca

diferentes flores tan exquisitas en el bello y raro color de los matices y en la graciosa configuración de las hojas, que si tales no las produjo el paraíso, se debía decir que nunca fueron vistas en el mundo.²

Es importante señalar que los conventos se convirtieron en un factor aglutinante de los sectores privilegiados, muchos de ellos criollos y otros peninsulares acriollados, quienes a partir de los códigos que les impuso el imperio español generaron una conciencia propia que buscaba afianzar su diferencia con España. Como lo ha señalado Antonio Rubial García: se construía un mundo mestizo propio al tener los novohispanos la necesidad de poseer sus particulares santos en una época que el Papa Urbano VIII limitó el culto sólo a personas canonizadas. El culto a los santos quedó totalmente sometido a la autoridad papal, prohibiéndose la impresión de libros que contuvieran sugerencias de santidad, milagros o revelaciones sin la aprobación de la Iglesia. De esta forma, los criollos se vieron obligados a promover ante el Vaticano sus santos y santas que eran la confirmación de que la Nueva España era una tierra madura espiritualmente, y sor María de Jesús fue una prueba de ello al ser promovida su beatificación ante tres distintos Papas.

Sin embargo, debido a la ambigüedad del lenguaje místico, como muy bien señala Rubial García, la intromisión en el ámbito visionario de algunas imágenes que, vistas por los ojos de teólogos muy estrictos, podrían parecer heréticas. Es probable que esto sucedió con sor María de Jesús, ya que en dos ocasiones visitó un lugar apacible que ella denominó “el purga-



torio de deseo” donde la llevó “el celestial cortesano”; Pardo lo describe como un *locus amenus* de frescos bosques, con ríos cristalinos, aves coloridas y personas de diversas proporciones.

Es posible también, que esta monja iluminada impulsara la cohesión social con otros sectores sociales, como el indígena. Para diciembre de 1619, se organizó la celebración de la festividad de la Inmaculada Concepción de María, estableciéndose la representación a los indígenas que habitaban en los barrios periféricos de Puebla. Incluso Rosalva Loreto López sugiere un posible sincretismo de transposición de deidades entre la Madre de Cristo y *Soapile*, variante de *Cihuapilli*, compañera de *Camaxtli* o tal vez *Matlacueye*, esposa de *Camaxtli*. Es difícil saberlo, pero para nosotros que vivimos en tierra de indios –como señalaba Fernando Benítez–, el fenómeno del misticismo puede sernos más comprensible con la presencia de chamanes, que no son otra cosa que maestros del éxtasis. La esencia misma de los chamanes se acerca a sor María de Jesús, maestra del éxtasis religioso por saber comunicar su propia experiencia como algo fundamental. *Soapile* se reverenciaba en toda la región del Atlixco, Tlaxcala y Cuauhquechula.

La fundación del convento (1593) tuvo una rápida aceptación por parte de las familias más importantes de Puebla y sus alrededores. Casi una cuarta parte de las mujeres eran provenientes de Cholula, Tepeaca, Atlixco, Tlaxcala y Tehuacán. Incluso ingresaron mujeres provenientes de Veracruz, México, Zacatecas y Guadalajara. En 1609 ya tenía su cupo al máximo, 80 monjas profesando, lo que nos habla de los pocos hombres casaderos para estas mujeres de familias, que buscaban conservar el patrimonio material y simbólico de su linaje, al meter a sus hijas a un convento. Por linaje debemos entender un grupo de personas relacionadas con un mismo origen consanguíneo. Los lazos consanguíneos dentro de los conventos eran algo común, en ocasiones había varias hermanas, primas o sobrinas dentro de un mismo convento, siendo estos lazos de parentesco uno de los elementos característicos del catolicismo novohispano. Rosalva Loreto López observa que en el siglo xvii poco más de la mitad de las religiosas en Puebla estaban estrechamente ligadas familiarmente.

María de Jesús Tomelin y del Campo fue hija de don Sebastián de Tomelin, español, nacido en Valladolid, Castilla, quien era dueño de obrajes y haciendas, con las que hizo una buena fortuna; su madre fue Francisca del Campo, una criolla



© Graciela Iturbide, La Mixteca, Oaxaca, México, 1992.

nacida en la Ciudad de México. Al parecer, don Sebastián presionaba mucho a su hija para casarse con un caballero rico y poseedor de un mayorazgo. Se dice que en una ocasión su padre, que era un hombre áspero, sacó una daga y corrió tras de su hija que se refugió en un armario, al cual hizo trizas con el puñal. Sor María de Jesús, bajo la constante presión de su padre caía enferma al grado de desahuciarla los médicos. Al final el padre no pudo impedir que su hija abrazara el estado religioso un día de mayo de 1598, cuando era acompañaba por su madre. Al parecer pidió entrar al convento de La Concepción para tomar un poco de agua, pero no volvió a salir jamás.

Se cuenta que desde su niñez vivió en un mundo místico. Sus biógrafos relatan que recibía la visita de las almas del purgatorio; la Virgen María le ofrecía al Niño Jesús y recibía también ayuda de ángeles guardianes. Francisco Pardo (1676) cuenta que a la edad de cinco años vio en una noche a cierto tío suyo difunto, el cual le pidió que le dijera a su padre que le ayudara a salir del Purgatorio dedicándole unas misas a su alma, por lo que el padre dijo a su hija:

Hazle estas y estas preguntas a tu tío cuando lo veas, las cuales hizo esta criatura admirable, y salió de ellas tan cierta la noticia de la verdad del caso, que dichas las Misas se alivió, aquella alma y se engrandeció esta niña.³

Este mundo místico no cambió cuando entró al convento, donde mantuvo comunicación con los santos de su particular devoción, como eran San Juan Bautista, San Francisco de Asís, Santa Gertrudis y Santa Teresa de Ávila, además de todos los santos que la favorecieron, como nos dice otro biógrafo suyo –Diego de Lemus (1683)– “.....era tan enamorada de las virtudes, no podía menos de aficionarse a todos los santos, en quienes resplandece la Santidad y perfección”.⁴

La influencia de Santa Teresa es tan evidente que Diego de Lemus afirmaba “que su querúbica pluma fueron la luz, conducta y guía de la venerable madre”⁵ sor María de Jesús.

Es importante recordar que Santa Teresa logró, en gran parte, que a las mujeres se les reconociera el derecho a participar activamente en la vida espiritual. Santa Teresa de Ávila (1515-1582), beatificada en 1614 y canonizada en 1622, decía que era imposible hablar del cielo o de los seres celestiales sin darles una forma, sin tener de ellos una imagen precisa. Sólo podía pensar en Cristo como hombre y por ello era tan afecta a las imágenes. Para Santa Teresa no había milagro mayor que el mismo Dios la besara con los besos de su boca y la inundara de dicha.

La búsqueda de la perfección que mantuvo sor María de Jesús se expresó en la atención de su propio cuerpo. En las apariciones que tenía era frecuente el férreo control sobre sus sentidos auditivos, olfativos y visuales. El control tenía que llegar a tal grado, porque en esa época se creía que era suficiente una mirada para dejar de ser casta: si se tenían los ojos sin honestidad se perdía la castidad. Bajo esta mentalidad sor María de Jesús, nos dice Francisco Pardo:

Guardaba tanta cautela en los ojos, tanta atención en todos sus pensamientos, palabras y acciones que las veces que la obligación le impedía a que bajase al locutorio, torno o reja, traía ordinariamente echado el velo sobre el rostro, recatada la vista, los ojos bajos, la vigilancia en la resistencia, y en Dios el corazón, y jamás con todas estas acciones miró la cara a hombre alguno de los que en la reja o portería asistían, ni vio las facciones de los varones que en los locutorios hablaban.⁶

El control que demuestra sor María de Jesús sobre su conducta es un excelente ejemplo para observar el tipo de comportamiento que se esperaba de las mujeres, ya que tuvieron la desgracia –como sostiene el investigador José L. Sánchez Lora– de ser las portadoras y guardianas del honor de los varones. No olvidemos que toda la sociedad se fundamentaba en el honor y si quebraba, quebraba todo, por esta razón se consideraba a las mujeres como factor de disolución social.

La santidad de sor María de Jesús se manifestaba en lo milagroso, como eran su don de la profecía, bilocución y su capacidad de penetrar las conciencias. Sobre la primera capacidad predijo que después de su muerte seguiría la del obispo de la catedral poblana (1627-1634) don Gutierre Ber-



nardo de Quiroz y en su lugar llegaría un pastor santo, aunque en esos momentos todavía no estuviera ordenado como sacerdote, su gobierno será santo pero padecerá muchos trabajos, es decir, estaba hablando de Juan de Palofox y Mendoza. En cuanto a la capacidad de penetrar las conciencias, se cuenta que fue capaz de descubrir a su compañera de celda, sor Agustina de Santa Teresa, quien recopilaba información sobre todos sus actos, por órdenes del obispo de Puebla Alonso Mota (1606-1625), ya que se había percatado, junto con el confesor de sor María de Jesús –el padre jesuita Miguel Godínez– de las virtudes de esta monja iluminada. El padre Godínez fue un especialista para distinguir monjas iluminadas. La catalogaba a la altura de otros místicos maestros y al respecto decía: “yo por espacio de más de treinta años traté muchas almas muy perfectas en la oración: pero esta santa mujer fue de las más perfectas que hallé en materia de oración”.⁷

Como lo señala Asunción Lavrin, las biografías sobre monjas iluminadas cabalgan entre dos géneros, el de la historia y la novela. Por un lado estas biografías buscaban las evidencias en varias fuentes, como testimonios orales y escritos, manteniendo una narración coherente históricamente hablando. Sin embargo, esta fuerza histórica se esfuma cuando se mezcla con la novela, sobre todo al introducir elementos difíciles de corroborar como eran las visiones. Estas biografías convierten a estas monjas santas en el modelo de las virtudes de las reglas y sermones dictados por obispos y guías confesionarios. Los confesores fueron los encargados de guiar a las religiosas y mantener el modelo de perfección para ellas. Esto adquiriría veracidad cuando lograban conseguir adeptas que encarnaran el ideal y lo practicaran como sor María de Jesús. Estas biografías realizan un salto de una realidad a una idealización y con ello convierten a la biografía en hagiografía. Por hagiografía debemos entender la historia de las vidas de los santos, pero al mismo tiempo la dificultad de separar la historia de la novela. Es decir, se exagera una realidad que era innegable, ya que la severa disciplina, la inquebrantable fe y una enorme vocación a la oración eran casi algo más que verídicas, sobre todo al practicarlo estas santas mujeres entre varias monjas creyentes.

Las hagiografías sobre Sor María de Jesús están basadas en un cuaderno que escribió su compañera de celda; historia que avaló la santa al dejarlo por escrito de la siguiente forma:



He visto este cuaderno, que escribió mi hermana, la madre Agustina de Santa Teresa, de las obras de Dios Nuestro Señor y sus Santísima Madre y mercedes que por gracia y el favor me ha hecho Su Majestad y su intersección (sin mecererlas yo) me ha hecho su Majestad y porque es verdad, para honra y alabanza de mi Señora la Madre de Dios, lo firmo de mi letra y nombre María de Jesús, monja profesa en este Convento de La Concepción de la Madre de Dios [...].⁸

El 11 de junio de 1637 fallece de hidropesía sor María de Jesús. Realizó once milagros de sanación en vida y numerosos milagros después de muerta, algo poco común en las mujeres, según los especialistas. Se dice que una vez muerta comenzó a expeler su cadáver un aromático sudor, el cual fue recogido por las monjas que emplearon toallas y telas para conservar dicho líquido bendito. Al pasar el tiempo y cuando se abrió por primera vez su fosa (1685) para verificar su santidad, persistía su aroma a pesar de no encontrarse su cuerpo. Algunas monjas tomaron tierra del sepulcro, con lo que se realizaron otros 29 milagros con la aplicación de esta tierra. Francisco Pardo cuenta que una monja utilizó dicha tierra, mezclada con barro del santuario de San Miguel (Tlaxcala), para curarse un tumor. Así también, con la aplicación de sus reliquias se realizaron diez milagros. Un par de ellos se hicieron con un pedazo de su velo, gracias al cual se apagó un incendio en una de las celdas y muchas mujeres se salvaron en otra ocasión de una epidemia.

Su presencia continuó mucho tiempo en el espacio onírico de sus admiradores, pero ello no fue suficiente para detener las nuevas actitudes que desde principios del siglo XVIII se manifiestan con respecto a la religión en muchas partes del imperio español. Un nuevo giro habían tomado las cosas. En 1717 se prohíbe la fundación de nuevos conventos; en 1737 los bienes de la Iglesia pueden estar sujetos a impuestos que beneficiaran al Estado; y en 1767 se expulsa a los jesuitas de los dominios de la corona española. En 1756, fray Félix de Jesús María, ministro del colegio apostólico de *Propaganda Fide*, escribe sobre las virtudes y milagros de sor María de Jesús, pero casi no menciona las visiones, ya que eran éstas uno de los principales obstáculos para su beatificación, y con ello desaparecía toda la sensualidad que expresaban sus biógrafos del siglo XVII.

A partir de 1766 se introducen reformas conventuales por instancias del arzobispo Francisco Antonio Lorenzana (1766-1772) y del obispo de Puebla, Francisco Fabián y Fuero (1765-1772), ya que en los monasterios de monjas calzadas existía un fuerte apego a los bienes materiales, lo que contradecía sus ideales espirituales. Se busca imponer la vida común para contrarrestar el uso y costumbre de las monjas de poseer bienes materiales, ya que las religiosas tenían derecho al uso de estos bienes durante su vida, y al morir todo pasaba a ser posesión del convento. La imposición de la vida común fue brusca, ocasionando protestas que llegaron a los oídos del hombre común y corriente de la calle.

Como nos señala Nuria Salazar, en Puebla cinco conventos de monjas calzadas –Santa Catalina de Sena, San Jerónimo, La Concepción, La Santísima Trinidad, Santa Inés de Monte Policiano– fueron forzados a transformar la vida particular que tenían tan arraigada, provocando que las monjas realizaran un boicot al faltar al coro en ceremonias y actos de comunidad, como eran los festejos, procesiones y entierros, lo que desconcertó a muchas familias asistentes. Estas reformas modificaron también el conjunto arquitectónico de los conventos. Las imposiciones de llevar una vida comunitaria provocaron la destrucción violenta de muchas celdas que se habían levantado en el interior de los conventos. El convento de La Concepción, como muchos otros conventos de descalzas, había crecido de esta forma: era una pequeña ciudad dentro de la ciudad, donde los espacios comunes se fueron fragmentando para hacer celdas particulares.

En 1768, el obispo de Puebla, Francisco Fabián y Fuero, mandó demoler múltiples muros y modificó ventanas y rejas. Además, impuso a las monjas nuevos confesores que apoyaran sus reformas. Limitó el número de sirvientas que trabajaban de manera particular para algunas monjas y expulsó a las niñas seglares de los claustros. En esta disputa estaba latente algo más trascendental que el tamaño de las celdas o la asistencia comunitaria al coro –como lo señala atinadamente Pilar Gonzalbo–, el antagonismo era producto de dos concepciones distintas de la educación y dos actitudes religiosas irreconciliables. La modernidad anunciaba la destrucción de aquellos principios. Los conventos fueron el escenario de dicha contienda entre la antigua religiosidad comunitaria y solemne, y la renovada espiritualidad, íntima e individual que desconfiaba de las ostentosas penitencias públicas, procesiones y signos formales de devoción. De esta manera la

existencia cotidiana se va escapando poco a poco de la tutela religiosa.

Las protestas de las monjas se dirigieron al rey y al Papa. Sin embargo, fracasaron sus intentos de establecer su vida privada cuando por medio de real cédula expedida el 22 de mayo de 1774 y confirmada en 1780, se les “dejaba” escoger entre la vida común dentro de los monasterios o la vida privada fuera de ellos. La obstinación de las monjas poblanas fue superior a las capitalinas pero ello no logró revertir las reformas.

En el siglo XIX, por disposición oficial, el 6 de abril de 1867, las monjas de La Concepción fueron expulsadas y el convento terminó siendo utilizado para habitaciones de vecindad que se fueron abandonadas paulatinamente y en algunos casos destruidas por completo sus antiguas celdas. Rehabilitar el esplendor de este tipo de celdas conventuales es recuperar parte de la identidad de Puebla y de sus habitantes como sor María de Jesús, quien fue orgulloso modelo de vida para gran parte de los habitantes poblanos del siglo XVII, XVIII y XIX.



NOTAS

¹ Pardo, F. (1676), en A. Rubial García, *La santidad controvertida*, FCE, 1999, p. 175.

² Muriel, J., *Cultura femenina novohispana*, UNAM, 1994, p. 350.

³ Pardo, F., *Vida y virtudes heroicas de la madre María de Jesús, religiosa profesada en el convento de la limpia concepción de la Virgen María, Nuestra Señora en la ciudad de los Ángeles*. México, Editora Viuda de Bernardo Calderón, 1676, trat. 1, cap. 3, p. 11.

⁴ Lemus, Diego de, *Vida, virtudes, trabajos, favores y milagros de la venerable madre sor María de Jesús, angelopolitana religiosa del convento de la limpia Concepción de la ciudad de los Ángeles en la Nueva España y natural de ella*. Lyon, Editores Anisson y Pousel, 1683. lib. II, cap. IX, p. 127.

⁵ Lemus, Diego de, *op. cit.* 1683, Lib. II, cap. IX, p. 126.

⁶ Pardo, F., *op. cit.* 1676, Trat. I, cap. 7, p. 30.

⁷ Godínez, M. (1682), en Muriel, J., *op. cit.* 1994, p. 355.

⁸ Santa Teresa de Agustina (1637), en Muriel, J. *op. cit.*, 1994, pp. 355.



© Graciela Iturbide, La matanza, La Mixteca, Oaxaca, México, 1992.



© Graciela Iturbide, La matanza, La Mixteca, Oaxaca, México, 1992.

Moscas que tiemblan

Francisco Salvador
Mercado Aca

No es nuevo que para el estudio de las enfermedades humanas, en las cuales la cura no se ha descrito, se utilicen modelos animales. Éstos existen para enfermedades muy comunes, por ejemplo, para la diabetes, los investigadores cuentan con ratones diabéticos, para el síndrome de Down están a la mano ratas con trisomía 21, para el estudio del cáncer tenemos infinidad de ratones, ratas y otros animales, con distintas mutaciones que producen diferentes variedades de la enfermedad.

Por lo anterior, no es raro que el tristemente célebre mal de Parkinson tenga su propio modelo animal. El mal de Parkinson es la segunda enfermedad neurodegenerativa más común, ya que afecta de uno a tres por ciento de las personas mayores de 65 años en los Estados Unidos, y cerca de 10 por ciento, en mayores de 80 años.

La fisiopatología de la enfermedad radica en la pérdida progresiva e irreversible de las neuronas dopaminérgicas¹ de la sustancia nigra compacta, y tiene como característica clínica más evidente la aparición de movimientos involuntarios. La muerte de estas células es producto de la formación de los cuerpos de Lewis² en el soma neuronal. El origen de la enfermedad no se ha esclarecido del todo, pero en raros casos se debe a un factor hereditario, en los cuales la culpable es la proteína α -sinucleína.

En tiempos recientes, esta proteína ha sido implantada con éxito gracias a técnicas de biología molecular en la mosca de la fruta *Drosophila melanogaster*, y aunque el lector no lo crea, ¡la proteína humana produce muerte de las neuronas dopaminérgicas de la mosca!, a los 20 días de edad tenían una pérdida de 50% de estas neuronas. Seguramente se preguntarán ¿por qué escogieron a una mosca como modelo de una enfermedad humana?. Existen varios argumentos, uno es que la *D. melanogaster* tiene el genoma completamente secuenciado, lo que otorga ventajas desde el punto de vista genético, otro argumento a favor, es que este tipo de enfermedades se presenta tardíamente en el desarrollo (en la vejez), por lo que un modelo que tiene una vida media de días es muy conveniente porque evita tener que esperar años para observar

resultados, además hay reportes previos de que las neuronas de la mosca degeneran ante la presencia de los mismos factores a los que son susceptibles las neuronas de mamífero, como lo es la proteína causante de la enfermedad de Huntington.

Las moscas que expresaron la enfermedad de Parkinson, se les implantó una proteína chaperona³ humana, con el fin de observar si protegían a las neuronas dopaminérgicas del daño que les causaba la α -sinucleína humana. Los resultados que obtuvieron fueron alentadores, no sólo prevenía la enfermedad inducida por la proteína humana, sino que además, en moscas que se encontraban en una fase avanzada de la enfermedad las neuronas dopaminérgicas sobrevivientes fueron protegidas. Lo que sugiere que existe una protección endógena efectiva contra este tipo de enfermedades y su efecto preventivo y protectorio podría ser más duradero que los actuales tratamientos para la enfermedad, los que además de tener efectos secundarios indeseables, tienen un tiempo limitado de efectividad y no evitan el progreso de la enfermedad.

N O T A S

¹ Neuronas que liberan como neurotransmisor la famosa Dopamina.

² Los cuerpos de Lewis son una acumulación anormal de proteínas insolubles producidas por mutaciones o cambios en su forma que impide su degradación.

³ Las chaperonas son proteínas que produce una célula como respuesta a estímulos nocivos, como lo podría ser el aumento súbito y prolongado de la temperatura, y se encargan de proteger a las demás proteínas de la célula para que conserven su función y forma original.

B I B L I O G R A F Í A

Helfand, S.L., "Chaperones take flight", *Science*, vol. 295, 2002, pp. 809-810.
Auluck, P.K., Edwin Chan, H.Y., Trojanowski, J.Q., Lee, V.M.-Y., Bonini, N.M., "Chaperone Suppression of α -Synuclein Toxicity in a *Drosophila* Model for Parkinson's Disease", *Science*, vol. 295, 2002, pp. 865-868.

José M.
Delgado García

ESE OSCURO OBJETO

Desde un punto de vista psicológico, un motivo es algo que nos impulsa y mueve a realizar determinados comportamientos.

El hambre es un buen motivo para ponerse a buscar algo de comer.

La sed cumple un papel similar con respecto al agua, con o sin gas.

Esto del gas es lo que podríamos llamar un incentivo, esto es, una ayuda adicional para que sigamos bebiendo. Mi profesor de Farmacología me contó alguna vez que, en su opinión, lo malo del vino es el agua, que obliga al riñón a realizar un esfuerzo metabólico adicional para eliminarla. Así que a veces hacemos tareas ambiguas, que nos colocan en el filo de la navaja, por su aparente ambivalencia de ventajas y perjuicios.

Hay que hacer notar que en el caso del hambre y la sed como motivos para la acción está bastante claro lo que nos falta.

En el primer caso necesitamos glucosa y otros nutrientes en nuestro medio interno, para así hacer posible el funcionamiento celular, mientras que en el segundo tratamos de compensar la deshidratación de nuestros tejidos, ya que, por nuestro lejísimo origen marino, somos muy acuáticos en nuestro interior. Podría uno preguntarse, pero ¿qué es lo que se echa en falta para originar, por ejemplo, la conducta sexual, dicho en términos etológicos, de cortejo y apareamiento? El nivel de glucosa en sangre o el grado de hidratación celular se pueden medir experimentalmente, pero ¿se podría cuantificar la necesidad que

origina el complejo entramado de los comportamientos sexuales? Y peor aún, ¿cómo determinar el motivo por el cual uno se hace músico o bético, lector empedernido o explorador de las selvas tropicales? Parece que, de momento, no hay respuestas científicas para esas preguntas y los motivos por los que nos gustan unas cosas y no otras yacen ocultos en lo más íntimo de nuestro interior sin que puedan ser hurgados por los largos dedos de los investigadores. Hay, indudablemente, un sustrato social y cultural detrás de algunos motivos. Los motivos se aprenden y cada cultura y sociedad tienen algunos como característicos. Incluso se aprende a alejar indefinidamente la necesidad que subyace tras el motivo, "porqu'el concluir desfaze /lo qu'el desear aviva", como sabiamente se apunta en el *Cancionero Musical de la Colombina*.

Nuestros genes atesoran todo lo aprendido a lo largo del interminable proceso evolutivo y lo convierten en estructura y en función, generando alas para volar u ojos y vías nerviosas para ver. Ésa es una manera estable y permanente de guardar lo aprendido, lo útil, lo adaptado. Otra forma más próxima a nosotros es todo aquello que, en un momento determinado, nuestros antepasados más o menos recientes descubrieron como bueno, útil, o simplemente hermoso. Ellos lo aprendieron y en algún lugar del cerebro quedó guardado como deseo, como objeto a conseguir. Y quedó el cómo, pero se olvidó el porqué. A (casi) todos nos gusta el olor de las rosas y la canción del mar, pero ya es algo tarde para saber por qué.

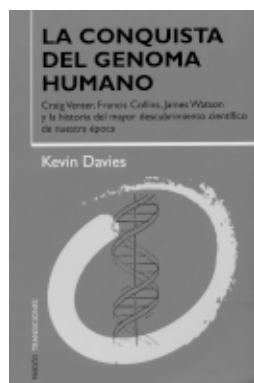


LA MENTE POR DESCUBRIR

JOHN HORGAN

PAIDÓS, BARCELONA, 2001

En estos momentos, cuando empieza un nuevo siglo, hay una gran variedad de industrias que se disponen a observar el cerebro humano en todos sus aspectos, confiando en resolver el enigma de la conciencia, vencer a las enfermedades mentales e incluso reinventar la naturaleza humana. Horgan escudriña todas estas tendencias y nos lleva de la mano hasta el interior de laboratorios, hospitales y universidades no sólo para transmitirnos la opinión de neurocientíficos, psicoanalistas, electroterapeutas, genetistas conductistas, psicólogos evolucionistas, expertos en inteligencia artificial y filósofos de la conciencia, sino también para desmitificar ciertos fenómenos que parecían incontestables: la psicoterapia, el Prozac, y otros tratamientos de la enfermedad mental, en el fondo simples placebos; la robótica y disciplinas similares, cuyos logros más importantes hasta ahora son más que discutibles; los neurocientíficos que se dicen capaces de seccionar el cerebro y la mente, aunque luego se muestran incapaces de reconstruir dichas partes.



LA CONQUISTA DEL GENOMA HUMANO

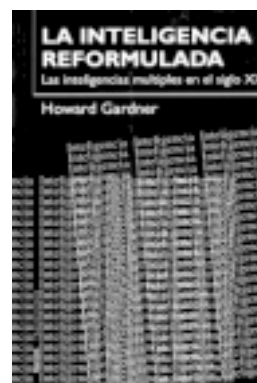
KEVIN DAVIES

PAIDÓS, BARCELONA, 2001

En 1953, James Watson y Francis Crick descubrieron la estructura de la doble hélice del ADN. Este descubrimiento, que les valió el premio Nobel, constituyó un momento capital en la historia de la genética, pero no permitió descifrar los mensajes que contienen esas cadenas en espiral que se encuentran en el interior de nuestras células.

Kevin Davies, director y fundador de la revista *Nature Genetics*, ha seguido el desarrollo de esta aventura, paso a paso, durante diez años. Y ahora nos presenta –por primera vez y con toda riqueza de detalles humanos, científicos y económicos– el espectacular relato de uno de los mayores logros de la historia de la ciencia: el mapa del genoma humano.

Davies ha sabido expresar toda la fascinación de este logro memorable basándose en su propia experiencia en el campo de la genética y en entrevistas realizadas a los principales científicos implicados en la cuestión. También ha visitado a genetistas de todo el mundo para ilustrar convenientemente esta inmensa iniciativa a escala internacional en las fronteras del conocimiento humano. Y así el libro termina siendo una crónica insuperable de la obtención del código que contiene todas las respuestas necesarias para conocer el origen de la vida, la evolución de la humanidad y el futuro de la medicina.



LA INTELIGENCIA REFORMULADA

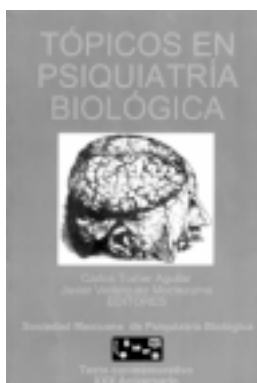
HOWARD GARDNER

PAIDÓS, BARCELONA, 2001

Howard Gardner, que ha revolucionado nuestras ideas sobre la inteligencia y la creatividad en multitud de libros ya clásicos, nos ofrece ahora un brillante análisis en el que nos muestra los cambios radicales que está produciendo su teoría de las inteligencias múltiples en nuestra comprensión de la educación y el desarrollo del ser humano.

La teoría de las inteligencias múltiples afirma que la inteligencia no es un elemento único, sino que presenta diferentes aspectos relacionados con la globalidad de la mente. En este libro, Gardner desarrolla dos nuevas facetas del fenómeno en cuestión –la inteligencia existencial y la inteligencia naturalista– y sostiene que el concepto de inteligencia aún se debería ampliar mucho más, aunque sin llegar al extremo de incluir todas las facultades humanas y sin favorecer ningún sistema de valores concreto.

También nos ofrece consejos prácticos sobre la aplicación educativa de la teoría en escuelas y museos y, en un animado diálogo, responde a las principales críticas que ha recibido la teoría en todos estos años. Igualmente, nos expone sus provocadoras ideas sobre las múltiples formas de la creatividad, el liderazgo y la excelencia moral, y especula sobre el futuro de la relación entre las inteligencias múltiples y el mundo del trabajo.



TÓPICOS EN PSIQUIATRÍA BIOLÓGICA

CARLOS TORNER AGUILAR
JAVIER VELÁZQUEZ MOCTEZUMA (EDS.)
 UAM/SOCIEDAD MEXICANA DE PSIQUIATRÍA BIOLÓGICA, MÉXICO, 2000

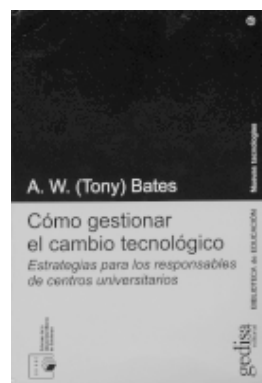
La Sociedad Mexicana de Psiquiatría Biológica llega en este año 2000 a sus 30 años de existencia. Para una sociedad científica mexicana esto, ya de suyo, es un logro encomiable. Durante estos años las actividades académicas de la sociedad, orientadas a tender un sólido puente de comunicación entre las neurociencias y la psiquiatría, se han sostenido y su temática ha ido adquiriendo paulatinamente mayor relevancia. En los albores del nuevo siglo y ante los impresionantes avances médico-tecnológicos de los últimos años, la comunicación entre las neurociencias y la psiquiatría se vislumbra como una necesidad insoslayable para una comprensión, cada vez más plena, de los trastornos del pensamiento y del talante. El avance de la atención psiquiátrica requiere, de manera creciente, los aportes de la neurociencia en aras de una mejor atención a los seres que perdemos debido a una alteración de esta índole. En lo anterior subyace la vigencia de este texto y representa, asimismo, una convocatoria para reforzar los nobles objetivos que la Sociedad Mexicana de Psiquiatría Biológica se planteó desde su nacimiento, hoy hace tres décadas.



EL GÉNERO EN DISPUTA

JUDITH BUTLER
 UNAM/PAIDÓS, MÉXICO, 2001

El género en disputa, obra fundadora de la llamada teoría *queer* y a la vez emblemática de los estudios de género como se conocen hoy en día, es un volumen indispensable para comprender la teoría feminista actual: constituye una lúcida crítica a la idea esencialista de que las identidades de género son inmutables y encuentran su arraigo en la naturaleza, en el cuerpo o en una heterosexualidad normativa y obligatoria. Libro interdisciplinario que se inscribe simultáneamente en la filosofía, la antropología, la teoría literaria y el psicoanálisis, este texto es deudor de un prolongado acercamiento de la autora al feminismo teórico, a los debates sobre el carácter socialmente construido del género, al psicoanálisis, a los estudios pioneros sobre el travestismo, y también a su activa participación en movimientos defensores de la diversidad sexual. Así, con un pie en la academia y otro en la militancia, apoyada en su lectura de autores como Jacques Lacan, Sigmundo Freud, Simone de Beauvoir, Claude Lévi-Strauss, Luce Irigaray, Julia Kristeva, Monique Wittig y Michel de Foucault, Butler ofrece aquí una teoría original, polémica y desde luego subversiva, responsable ella misma de más de una disputa.



CÓMO GESTIONAR EL CAMBIO TECNOLÓGICO

A. W. (TONY) BATES
 EDIUOC - GEDISA, BARCELONA, 2001

Por fin, el libro que todos estábamos esperando. Basándose en una experiencia de treinta años, investigaciones recientes y estudios de casos sobre las mejores aplicaciones prácticas, Bates ofrece una gran variedad de estrategias para gestionar el cambio, garantizar el éxito en el uso de la tecnología y motivar al profesorado para su aplicación. El tema de los costos de la enseñanza con nuevas tecnologías y su rentabilidad queda muy bien ilustrado desde su doble beneficio de la posibilidad de acceso de un número mucho mayor de estudiantes a la enseñanza y la oferta, por ejemplo, de programas exigentes, incluyendo asignaturas minoritarias y altamente especializadas por medio del concepto de "enseñanza distribuida". La gran amplitud de puntos de vista será de indudable utilidad tanto para enseñantes como para responsables de la gestión escolar y universitaria.

A lo largo de la obra, Bates sigue con atención los factores humanos que hay que abordar, señala los riesgos y las consecuencias de la enseñanza basada en las nuevas tecnologías y muestra cómo afrontar estos peligros.