

1 CIENCIA Y CULTURA elementos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA • No. 86 • Vol. 19 • abril - junio 2012 • \$25.00



CITEM



86

7 52435 06402 6 6
EXHIBIR HASTA EL 30 - JUNIO - 12

¿Es la violencia un asunto de genes? A. A. Islas, H. Ajuria y E. Salinas **Los circuitos neuronales del movimiento** C. A. Cuéllar
La paleoicnología: tras la huella de los dinosaurios F. J. Jiménez, H. Rivera y G. Carbot **Análisis de la avifauna del Jardín**
Etnobotánico... J. Hernández y E. Peláez **El ritual y la fiesta de la cruz...** R. A. Gómez Arzapalo **El problema del sacrificio en La ruina de**
Kasch... N. Radetich **El retrato de Trotsky** A. Ashwell **La casa de Minerva...** M. Fernández **Los que nos dan patria** Obra gráfica de E. Soto





© Enrique Soto, *Revivir viejos tiempos*, Juchitán, Oax., 2010.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
rector, Enrique Agüera Ibáñez
secretario general, José Ramón Eguibar Cuenca
vicepresidente de investigación y estudios de posgrado, Pedro Hugo Hernández Tejeda

ELEMENTOS

www.elementos.buap.mx
 revista trimestral de ciencia y cultura
 número 86, volumen 19, abril-junio de 2012
director, Enrique Soto Eguibar
subdirector, José Emilio Salceda
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, Gerardo Torres del Castillo
edición, José Emilio Salceda y Enrique Soto Eguibar
obra gráfica, Enrique Soto
diseño y edición gráfica, Mirna Guevara
revisión ortográfica y corrección de estilo,
 Ileana Gómez y José Emilio Salceda
administración y logística, Lorena Rivera
impresión, El Errante Editor, S.A. de C.V.
redacción, 14 Sur 6301, Ciudad Universitaria
 Apartado Postal 406, Puebla, Pue., C.P. 72570
email: esoto2424@yahoo.com
 Revista registrada en Latindex (www.latindex.unam.mx)
 catalogada en Redalyc (http://redalyc.uaemex.mx) y miembro
 de la Federación Iberoamericana de Revistas Culturales
 Certificados de licitud de título y contenido 8148 y 5770
 ISSN 0187-9073

© Enrique Soto, *El tachado*, Santa Clara, Mich., 2004.



S U M A R I O

¿Es la violencia un asunto de genes? 3

Ángel A. Islas, Helena Ajuria y

Eduardo Salinas Stefanon

Los circuitos neuronales del movimiento 9

Carlos Alberto Cuéllar Ramos

La paleoicnología: 17

tras la huella de los dinosaurios

Francisco Javier Jiménez Moreno, Héctor Rivera Sylva

y Gerardo Carbot Chanona

Análisis de la avifauna 25

del Jardín etnobotánico

Francisco Peláez

Jesús Hernández Castán y Eloína Peláez Valdez

“Los que nos dan patria” 30

Obra gráfica de Enrique Soto

El ritual y la fiesta de la cruz 33

en Acatlán, Guerrero

Ramiro Alfonso Gómez Arzapalo Dorantes

El problema del sacrificio 41

en *La ruina de Kasch*,

de Roberto Calasso

Natalia Radetich

El retrato de Trotsky 49

Anamaría Ashwell

La casa de Minerva 59

Arte e historia en el patrimonio

edificado de la BUAP

Martha Fernández

Libros 63



¿Es la VIOLENCIA un asunto de **genes**?

Ángel A. **Islas**
Helena **Ajuria**
Eduardo **Salinas Stefanon**

Si bien es conocido que el maltrato durante la infancia constituye un factor de riesgo para criminalidad y conductas antisociales, no todas las víctimas de maltrato crecen para convertirse en victimarios. ¿Qué factores contribuyen a que las personas con infancias turbulentas expresen conductas violentas en su adultez? En el 2002 la prestigiada revista *Science* pretende responder a esta pregunta al evaluar la influencia que ejerce la variante natural de un gen que pareciera predisponer a sus portadores a expresar impulsividad, agresividad y falta de empatía,¹ inaugurando con esto un frenesí sensacionalista.

MENOS MAO-A, ¿MÁS FURIA?

En el cromosoma X de nuestro DNA se localiza el gen que codifica para la enzima monoaminoxidasa tipo "A" (MAO-A), la cual presenta polimorfismos funcionales, es decir, variaciones naturales, las cuales modifican sus niveles de expresión y por lo tanto su actividad en nuestro organismo. La función de esta enzima consiste en metabolizar (inactivar) y así regular los niveles de serotonina, dopamina y noradrenalina, neurotransmisores que juegan un papel clave en determinar la respuesta conductual, estados emocionales, personalidad y demás características psicológicas de los individuos.²



© Enrique Soto, *Che Madrazo*, Panotla, Tlax., 2007.

En particular existe, en este gen, un polimorfismo de repetición en tándem de número variable (VNTR) de 30 pares de bases en la región promotora, que origina dos versiones de este gen, una larga (genotipo MAO-A-h) y otra corta (MAO-A-l), que conlleva una menor expresión de esta enzima en el organismo. En estudios realizados tanto en animales como en humanos, se ha asociado una baja expresión de MAO-A con agresividad, impulsividad y psicopatologías antisociales.^{1,2,3,4}

CONOCE A LOS VAN DER KRIMINALS

La historia empieza en 1993 con el reporte en *Science*, de una mutación puntual que resulta en la deficiencia completa y selectiva de la enzima MAO-A en el linaje de una familia holandesa, en la cual, 8 de 8 individuos varones portadores, presentaban un fenotipo conductual caracterizado por retardo mental limítrofe, tendencia a exabruptos agresivos y conductas criminales que incluían piromanía, intento de violación y exhibicionismo. La violencia y agresividad de estos individuos fue evidenciada a diferentes tiempos, en diferentes partes del país y con diferentes grados de severidad. Interesantemente, las mujeres portadoras de esta mutación no presentaron alteraciones ni en el metabolismo de monoaminas (actividad parcialmente dependiente de MAO-A), ni en su comportamiento.²

MAORÍS: GUERREROS POR NATURALEZA

Subsecuentes revisiones y estudios epidemiológicos en los años 2002 y 2004 en esta misma revista, encuentran una fuerte correlación entre agresiones violentas y el genotipo MAO-A-l (especialmente cuando se incluía maltrato durante la infancia). El estudio, realizado en Otago, Nueva Zelanda, indicaba que el 85% de los varones con baja actividad de MAO-A que fueron severamente maltratados, desarrollaron alguna forma de comportamiento antisocial.¹ De forma inevitable, las implicaciones de estadísticas genético-demográficas en torno a MAO-A, propiciaron controversias raciales. Rod Lea y Geoffrey Chambers, investigadores de la Universidad de Victoria, en Wellington, Nueva Zelanda, declaran que “es bien reconocido históricamente que los maorís fueron guerreros audaces”, haciendo referencia al hecho de que el genotipo MAO-A-l ocurre en un 56% de los hombres de raza maorí, mientras que solo un 34% de los caucásicos lo posee.⁵ Esta es una diferencia significativa al menos desde el punto de vista estadístico, ya que el intervalo de confianza calculado para estas dos etnias no se sobrelapa. A diferencia, por ejemplo, de entre hispanos y caucásicos o entre chinos y maorís, donde, aunque sus frecuencias alélicas promedio son diferentes, sin embargo el tamaño de la muestra no permite reconocer una diferencia significativa (Tabla 1).

GRUPO ÉTNICO	FRECUENCIA ALÉLICA %, IC 95%	N	REFERENCIA
Caucásicos (varones)	34, (32–36)	2382	Caspi (2002) ¹
Chinos (varones)	77, (66–88)	55	Caspi (2002) ¹
Africanos (varones + mujeres)	59, (46–72)	52	Lu (2002) ¹⁵
Hispanos/latinos (varones + mujeres)	29, (12–46)	27	Sabol (1998) ¹⁶
Asiáticos/isleños del Pacífico (varones + mujeres)	61, (47–75)	50	Sabol (1998) ¹⁶
Maorí (varones con, por lo menos, un padre maorí)	56, (42–70)	46	Lea (2005) ⁶

Tabla 1. Estimación de la frecuencia con la que cada grupo racial presenta MAO-A-L, “el gen guerrero” (la variante corta, de 3 repeticiones de una región de 30 pares de bases situada 1.2 kilobases río arriba de la secuencia que codifica para el gen de monoaminooxidasa tipo A) N: tamaño de la muestra (cromosomas); IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

AVENTÓN GÉNICO

Chambers y Lea (2007), vinculan la prevalencia del genotipo MAO-A-l, a los actuales problemas de salud y cri-



© Enrique Soto, *Ecologismo poblacional*, México, D.F., 2009.

minialidad de los maorís. Y por otro lado argumentan que poseer la variante MAO-A-1 pudo haber conferido una ventaja selectiva a los maorís durante los viajes y guerras intertribales que ocurrieron durante las migraciones desde la Polinesia hasta Aotearoa (Nueva Zelanda), donde la frecuencia del genotipo MAO-A-1 se incrementó.⁶ El análisis sobre el gen MAO-A íntegro, indica que este posee bajos niveles de diversidad y un alto desequilibrio de ligamiento, es decir, las frecuencias con las que las variantes de este gen ocurren juntas en poblaciones naturales, sugiere que no se segregan de forma independiente, ni al azar, sino que están asociadas.¹³ Lo que esto indica es que es probable que este gen haya sido objeto de presiones de selección positiva. Específicamente, los investigadores sospechan que un barrido selectivo ha acontecido recientemente; este mecanismo de selección puede ocurrir cuando se produce una mutación que incrementa la eficacia biológica de un organismo en relación con sus congéneres de la misma población, por lo que su frecuencia en dicha población aumenta junto con las regiones génicas neutrales o casi neutrales, que se encuentran asociadas a dicha mutación adaptativa, lo que jocosamente también se conoce como efecto “aventón”.^{13,14}

PSIQUIATRÍA GÉNICA SIEG HEIL!

Ante todo esto, el diario *Sunday Times* plantea la posibilidad de que los hallazgos científicos soporten el per-

turbador concepto de realismo racial, la incómoda idea política de que la diferencia genética entre razas legitima el establecimiento de diferentes políticas sociales, legales y de salud para los individuos de acuerdo a su raza. Un ejemplo de esto es BiDil® (dinitrato de isosorbida/hidralacina), un medicamento para tratar cardiopatías y diabetes indicado específicamente para pacientes de raza negra, porque aparentemente resulta inefectiva en individuos blancos.¹⁰ Siguiendo este tenor, la revista *Neuropsychopharmacology*, de Nature Publishing Group, en el 2007, coincide en que este polimorfismo actúa como un verdadero e independiente factor de riesgo para presentar agresividad y desórdenes de personalidad.⁴

Más allá de alimentar el racismo de grupos extremistas e individuos prejuiciosos, el frenesí mediático del gen guerrero, patrocinado en parte por el consenso de resultados en publicaciones científicas, originó repercusiones legales, sentando un precedente para el papel de la psiquiatría génica en cortes europeas y americanas. Una corte italiana decidió reducir la sentencia de Abdelmalek Bayout, ciudadano algeriano, que confesó haber apuñalado en el 2007 a un individuo colombiano tras haber sido insultado por este. Esta reducción de pena fue debida a la apelación de la defensa, que argumentó que Bayout poseía el genotipo MAO-A-1, el cual lo predispone a actuar violenta e incontroladamente al ser provocado.⁷



© Enrique Soto, Cuarteto (Guadalupana-Obrador-Ebrard-Malverde), México, D.F., 2007.

Un grupo de científicos forenses y genetistas contactados por *Nature*, cuestionaron la decisión e inusualmente insistieron más en el asunto de la raza, al citar un estudio del 2006 realizado en Estados Unidos, que encontró que las víctimas de abuso infantil con altos niveles de MAO-A, eran menos propensas a cometer crímenes violentos, pero solo si estos eran de raza blanca.⁸

Sin embargo, en este estudio no se incluyeron individuos de raza africana, por lo que algunos investigadores cuestionaron el genotipo del acusado, que pertenecía a esta etnia y que tanto podría estar influyendo en su comportamiento.⁷ Del otro lado del Atlántico, la defensa de Bradley Waldroup en una corte estadounidense, utilizó el mismo argumento del gen MAO-A-1 el cual, aunado a la historia de abuso infantil de su cliente, consiguió evitar la convicción de homicidio en primer grado y la pena capital a favor de solo 32 años de cárcel.⁹

EN CONTRA DEL DETERMINISMO GÉNICO

Es claro que la conducta criminal es un fenómeno social complejo, imposible de reducir a la influencia de uno o más genes. La cuestión esencial radica en determinar bajo qué circunstancias y hasta qué punto el polimorfismo de la MAO-A (por sí solo y actuando en conjunto con otros

factores de riesgo) afecta el comportamiento y coarta la libertad de decisión de los individuos; y en segundo lugar, qué se podría hacer para contrarrestar su efecto. Como es de esperarse, la respuesta no parece tan sencilla. Por ejemplo, el hecho de que sea más probable tener el polimorfismo guerrero si un individuo pertenece a tal o cual raza (Tabla 1), no significa que pertenecer a tal grupo étnico lo predisponga a cometer crímenes violentos. Los estudios caso-control de asociación génica solo encuentran efecto en poblaciones de raza blanca y no en otras. Por otra parte, pareciera que la disminución de la actividad de la MAO-A *per se*, no es el factor determinante. Aparte del hecho bien conocido de que una clase entera de antidepresivos son precisamente inhibidores de esta enzima, algunos estudios sugieren que la actividad regional de MAO-A en el cerebro adulto no se correlaciona con los efectos en la estructura y función cerebral ni en el despliegue conductual, lo que podría sugerir que la influencia del genotipo MAO-A-1 ocurre predominantemente durante el desarrollo, pre o perinatal.¹² Opiniones bien informadas como la de John Horgan, autor de libros de divulgación científica y redactor de *Scientific American*, debaten el verdadero valor del gen guerrero, argumentando que los esfuerzos por encontrar correlaciones entre cientos de genes y cientos de características (variables tan vagamente definidas como “agresividad” e “infancia traumática”), están destinados a producir falsos positivos.¹²



© Enrique Soto, Cuando quería ser senador, Rafael Moreno Valle, actual gobernador del estado de Puebla, 2006.

La crítica de este autor incluye el ejemplo del revuelo causado y perpetuado por los medios y la ciencia ficción sobre el síndrome XYY, el cual, de manera similar, se argumentó que predisponía a los varones portadores de dos copias del cromosoma Y a la violencia. Finalmente, un reporte en 1993 de la *National Academy of Sciences*, concluye que no existe asociación entre el síndrome XYY y el comportamiento violento.¹² En esta era posgenómica, hallazgos como este parecen haber permeado fuertemente los sistemas legales y la cultura en general, inspirando el reportaje especial *Born to Rage?* de la National Geographic y siendo tema de debate en el notorio *talk show* estadounidense Doctor Phil. Actualmente, cualquier persona puede, siguiendo la liga del sitio oficial del doctor Phil, contratar a la compañía FamilyTreeDNA, para que por \$69 a \$99 USD, determine si posee el gen guerrero.

REFERENCIAS

- ¹ Caspi A, McClay J, Moffitt TE, Mill J, Martin J, Craig WI, Alan Taylor A and Richie Poulton R. Role of Genotype in the Cycle of Violence in Maltreated Children *Science* 297 (2002) 851-854.
- ² Brunner HG, M Nelen M, Breakefield XO, Ropers HH and van Oost BA. Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A. *Science* 262 (1993) 578-580.
- ³ Huang YY, et al. An association between a functional polymorphism in the monoamine oxidase a gene promoter, impulsive traits and early abuse experiences. *Neuropsychopharmacology* 29 (2004) 1498-1505.
- ⁴ Reif A, Rösler M, Freitag CM, Schneider M, Eujen A, Kissling C, Wenzler D, Jacob CP, Retz-Junginger P, Thome J, Lesch KP and Retz W. Nature and nurture predispose to violent behavior: serotonergic genes and adverse childhood environment. *Neuropsychopharmacology* 32 (2007) 2375-83.

- ⁵ Chapman P. Violence is blamed on 'warrior gene' in the Maoris. *The Telegraph*. (2006) Wellington 10 Aug.
- ⁶ Lea R. and Chambers G. Monoamine oxidase, addiction, and the "warrior" gene hypothesis. *Journal of the New Zealand Medical Association* 120 (2007) No. 1250.
- ⁷ Feresin E. Lighter sentence for murderer with 'bad genes' *Nature News*. (2009) publicación electrónica.
- ⁸ Widom CS and Brzustowicz LM. MAO-A and the "cycle of violence:" childhood abuse and neglect, MAO-A genotype, and risk for violent and antisocial behavior. *Biol. Psychiatry* 60 (2006) 684-689.
- ⁹ Barber N. Pity the poor murderer, his genes made him do it. *Psychology Today* (2010), Blog The Human Beast. <http://www.psychologytoday.com/blog/the-human-beast>
- ¹⁰ Ahuja A. Race and genetics in court. *Sunday Times*. (2009) Nov 17.
- ¹¹ Fowler JS, Alia-Klein N, Kriplani A, Logan J, Williams B, Zhu W, Craig W, Telang F, Goldstein R, Volkow ND, Vaska P and Wang G. Evidence that brain MAO-A activity does not correspond to MAO-A genotype in healthy male subjects *Biol. Psychiatry* 62 (2007) 355-358.
- ¹² Horgan J. Code rage: The "warrior gene" makes me mad! (Whether I have it or not). *Scientific American* (2011) Blog Cross Check (April 26). <http://blogs.scientificamerican.com/cross-check/>
- ¹³ Gilad Y, Rosenberg S, Przeworski M, Lancet D and Skorecki K. Evidence for positive selection and population structure at the human MAO-A gene. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 99 (2002) 862-7.
- ¹⁴ Barton NH. Genetic hitchhiking. *Phil. Transact. Royal Soc. London Series B, Biol. Sci.* 355 (2000) 1553-1562.
- ¹⁵ Lu RB, Lee JF, Ko HC, Lin WW, Chen K and Shih JC. No association of the MAO-A gene with alcoholism among Han Chinese males in Taiwan. *Prog. Neuropsychopharmacol Biol. Psychiatry* 26 (2002) 457-461.
- ¹⁶ Sabol SZ, Hu S and Hamer D. A functional polymorphism in the monoamine oxidase A gene promoter. *Hum Genet* 103 (1998) 273-279.

Ángel A. Islas
Instituto de Fisiología BUAP, Puebla, México
angelislas@gmail.com

Helena Ajuria
School of Biology, University of Nottingham, UK.
plxha4@nottingham.ac.uk

Eduardo Salinas Stefanon
Instituto de Fisiología BUAP, Puebla, México
eduardo.salinas@correo.buap.mx



© Enrique Soto, *Pastelería*, Puebla, Pue., 2006.

Los CIRCUITOS NEURONALES del **movimiento**

Carlos Alberto **Cuéllar Ramos**

Respirar, masticar, caminar, volar, nadar, etc., son solo algunos de los movimientos que implican la activación rítmica y estereotipada de diversos grupos de músculos. A estos movimientos musculares se les denominan “patrones motrices”, y como podemos darnos cuenta resultan fundamentales para la vida animal. Además de permitirnos realizar nuestras funciones más básicas, los patrones motrices nos proveen de la capacidad para movernos y desplazarnos a través de la activación de músculos que tienen la característica de generar alternancia entre músculos flexores y extensores de manera rítmica. Los diversos patrones motrices son generados por redes de neuronas que se denominan “Generadores Centrales de Patrones” (CPGs por sus siglas en inglés). Ahora sabemos que todos los animales, invertebrados y vertebrados realizan movimientos rítmicos que son controlados por los CPGs y que cada animal está dotado con un amplio repertorio de estos circuitos neuronales que se localizan en diferentes estructuras dentro del sistema nervioso central (Figura 1). Por otra parte, debemos tomar en cuenta que algunos de los CPGs se encuentran activos durante toda nuestra vida, como por ejemplo el de la respiración, mientras que otros se activan en respuesta a centros de comando supraespinales (es decir, que se localizan en el encéfalo), por ejemplo cuando decidimos caminar hacia algún sitio.

Estos circuitos neuronales tienen la característica de poder ejercer sus funciones aun en ausencia de retroalimentación sensitiva del sistema nervioso periférico (por ejemplo, los receptores que responden al estiramiento muscular, receptores de la piel o de las articulaciones) y de influencias supraespinales; es decir, que cada circuito neuronal (cada CPG) es capaz de producir por sí mismo las características básicas de activación de los músculos de manera rítmica. Sin embargo, la retroalimentación sensitiva y la participación e integración de los diferentes centros nerviosos que controlan los movimientos son muy importantes, como lo han mostrado numerosas investigaciones, ya que sin lo anterior, los movimientos se realizarían de manera “robotizada”. Como lo señalan Grillner y Jessell,¹ dos destacados investigadores en el campo del control motor: “...incluso, la más simple de las tareas motrices en el más primitivo de los animales, demanda la actividad integrativa de la diversidad de los circuitos neuronales”.

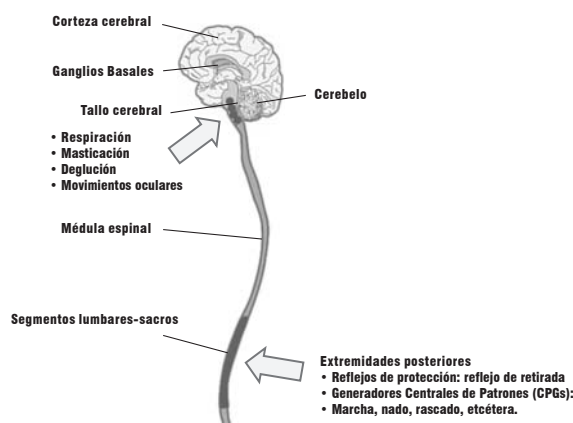


Figura 1. En el sistema nervioso central se localizan diferentes redes neuronales las cuales se encargan de ejecutar diversos patrones motrices, a estas redes neuronales se les denomina Generadores Centrales de Patrones (CPGs por sus siglas en inglés). En los segmentos lumbares y sacros de la médula espinal se encuentran los CPGs responsables de la generación de los patrones motrices que coordinan los movimientos de las extremidades posteriores; aunque existen algunas diferencias en cuanto a la localización de estos circuitos neuronales entre las especies, los principios de organización tienen muchas similitudes.

El objetivo del presente texto es describir los aspectos más importantes sobre la generación de movimientos rítmicos estereotipados que involucran la activación de los músculos de las extremidades. Como veremos más adelante, la médula espinal posee los elementos neuronales necesarios para la generación de movimientos motrices rítmicos de las extremidades como caminar, el

rascado o el nado. El conocimiento de los elementos y la organización de los CPGs, además de la integración neuronal de la información procedente del medio externo, han sentado las bases para el entendimiento de las diferencias y similitudes en el control neuronal de la generación de movimiento entre las especies. Además, las investigaciones en el campo proporcionan información valiosa para los investigadores que trabajan en el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas para el restablecimiento de la actividad motriz para personas con algún tipo de lesión espinal.

LOS TRABAJOS PIONEROS A PRINCIPIOS DEL SIGLO XIX Y HASTA NUESTROS DÍAS

A principios del siglo pasado, Graham Brown² determinó que la médula espinal posee la capacidad intrínseca de generar movimiento en las extremidades. A través de sus experimentos, llevados a cabo en perros espinalizados,³ Brown postuló que los movimientos coordinados que resultan en la alternancia de los músculos flexores y extensores, son producidos por neuronas espinales que pueden producir patrones motrices como la marcha, aun en ausencia de señales de comando de centros supraespinales o de retroalimentación sensitiva periférica. Unos años más tarde, el fisiólogo inglés Charles Sherrington⁴ propuso que los patrones motrices rítmicos de las extremidades posteriores, como el rascado y la marcha, eran generados mediante acción refleja por la médula espinal; es decir, por la respuesta en cadena de los grupos de neuronas presentes en la médula espinal lumbar-sacra. Estos dos trabajos han sido fundamentales en las investigaciones posteriores sobre los circuitos neuronales que generan la actividad motriz. Por ejemplo, Sten Grillner⁵ describió que en gatos a los que se les realizó una sección completa de la médula espinal a nivel torácico pocos días después del nacimiento, podían caminar y galopar con sus extremidades posteriores cuando se les colocaba sobre una banda sin fin, al mismo tiempo que las extremidades superiores se mantuvieron sobre una plataforma. La misma situación ocurre en gatos adultos espinalizados, aunque en estos animales la marcha es más bien desorganizada y requiere de varios meses de entrenamiento⁶ e incluso la ayuda de algunos fármacos a fin de mejorar la capacidad motriz.⁷

Además de los estudios anteriores, se han realizado experimentos en gatos a los cuales se les han retirado o lesionado sistemáticamente diversas áreas del sistema nervioso central, como la corteza cerebral y otras áreas adyacentes como los ganglios basales y el tálamo, preservando el resto del sistema nervioso central (mesencéfalo o cerebro medio, bulbo raquídeo y la médula espinal), con lo cual ha sido posible estudiar las áreas del sistema nervioso central que participan en la generación de diversos patrones motrices en conjunto con los hallazgos previos sobre la importancia de la médula espinal.⁸ Bajo las condiciones antes mencionadas, se concluye que existen áreas importantes para el inicio y ejecución de la marcha, por ejemplo, Shik y colaboradores⁹ describieron la región locomotora mesencefálica (MLR, por sus siglas en inglés) la cual se localiza en el tallo cerebral (Figura 1).

Cuando esta área es estimulada eléctricamente mediante un electrodo (de tungsteno, por ejemplo) es posible inducir marcha en los animales; incluso, si se aumenta la intensidad del estímulo se puede producir galope. Sin embargo, en trabajos más recientes se ha demostrado que la médula espinal lumbar-sacra puede generar por sí misma los patrones motrices rítmicos. Por ejemplo, Jankowska y cols.^{10,11} y Forssberg y Grillner¹² reportaron que es posible generar marcha mediante la aplicación de L-DOPA (precursor de la dopamina y noradrenalina) y la estimulación eléctrica de vías reflejas en gatos a los que se les ha seccionado la médula espinal. Por otra parte, en las últimas décadas se han desarrollado preparaciones *in vitro* en la que se han empleado diversas especies como ratas o ratones neonatos, tortugas adultas, lampreas, etc., las cuales ofrecen algunas ventajas sobre las preparaciones en animales íntegros. En estas preparaciones es posible aislar la médula espinal junto con las raíces nerviosas dorsales y ventrales, las cuales conducen la información procedente de la periferia, y de las motoneuronas hacia los músculos, respectivamente. De esta manera y mediante la estimulación eléctrica y/o la aplicación de diversos fármacos que actúan como neurotransmisores y neuromoduladores en el sistema nervioso central, es posible generar actividad motriz; por ejemplo, en la rata neonata,^{13,14} en la lamprea¹⁵ y en la tortuga.¹⁶ Como vemos, los avances en el estudio de la generación de movimiento han sido numerosos durante los últimos cien

años; particularmente, en las últimas décadas han surgido hallazgos notorios gracias al desarrollo de nuevas técnicas de investigación y de análisis, incluso ahora es posible realizar experimentos no invasivos en humanos,¹⁷ los cuales darán la oportunidad de responder a numerosas preguntas sobre el posible automatismo locomotriz en el ser humano, a la par de que los resultados obtenidos pueden emplearse en estrategias terapéuticas para personas que han sufrido algún tipo de daño espinal.

GENERADORES CENTRALES DE PATRONES (CPGS)

Con base en los hallazgos descritos anteriormente resulta indudable la capacidad ritmogénica de la médula espinal a través de los circuitos neuronales conocidos como los Generadores Centrales de Patrones, concepto que por cierto se definió gracias a los trabajos en invertebrados en los años sesenta, pero, ¿qué implica este concepto? El primer intento para explicar la organización neuronal de los circuitos espinales que median la activación rítmica y estereotipada de los músculos fue propuesto por Graham Brown,² quien propuso el “modelo de los hemicentros” (Figura 2A), el cual consiste en dos grupos de neuronas: un hemicentro flexor y un hemicentro extensor los cuales están acoplados por conexiones mutuas inhibitorias.

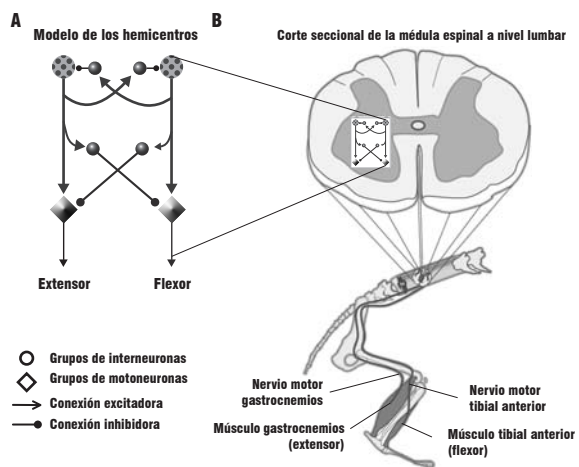


Figura 2. A) Graham Brown propuso que el circuito neuronal básico para la generación de actividad rítmica estereotipada y alternada entre los músculos flexores y extensores de las extremidades está formado por dos grupos de neuronas, los denominados hemicentros, que comandan a su vez a las motoneuronas flexoras y extensoras (hemicentro flexor y hemicentro extensor respectivamente). **B)** El modelo de los hemicentros supone que las características básicas de actividad motriz rítmica para cada extremidad están controladas por uno de estos circuitos neuronales. En el esquema se ilustra el caso del hemicentro que comandaría a un músculo extensor (gastrocnemios) y uno flexor (tibial anterior) de una de las extremidades posteriores del gato.



© **Enrique Soto**, *Kinder Sorpresa*, México, D.F., 2006.

Estos grupos de neuronas comandan a su vez a los grupos de motoneuronas (las neuronas que se encargan de activar a los músculos) que realizan, respectivamente, los movimientos de flexión y extensión. De tal manera que un CPG controlaría los movimientos rítmicos de una extremidad (figura 2B).

Sin embargo, los movimientos rítmicos que son producidos por los músculos de las extremidades difieren de la simple activación alternante estereotipada entre la flexión y la extensión, ya que hay músculos bifuncionales (músculos que se activan tanto durante la fase de flexión como en la de extensión). Por lo tanto, los investigadores han propuesto diferentes modelos para explicar la activación de los músculos, por ejemplo, durante la marcha y el rascado (en el gato) o el nado (en la lamprea).

Estos modelos han surgido con base en los experimentos sobre la activación de los músculos o de los nervios motores que los inervan, y de la activación de las neuronas espinales, principalmente de las neuronas motoras. Es así que se han propuesto diversos modelos sobre la estructura de los CPGs, que si bien parten del principio de los “hemicentros” propuesto por Brown, se ha propuesto que la organización de estos circuitos po-

dría involucrar un grupo de neuronas adicional que tendría la función de producir la ritmicidad en el circuito neuronal, y comandar a un segundo grupo de neuronas que darían el perfil de activación adecuado a las neuronas motoras.¹⁸

Este circuito neuronal denominado “de doble capa” permitiría tener un mayor control sobre la actividad locomotriz, además de que de esta manera sería posible realizar ajustes y correcciones en la activación de los músculos de manera particular, sin perder la activación rítmica general, por ejemplo, cuando caminamos sobre una superficie resbalosa o sobre una superficie irregular como pudiera ser un camino pedregoso. Si bien es cierto que los modelos anteriores describen algunas de las características de los CPGs, aún se desconoce cuáles son las neuronas que forman parte de estos circuitos, sus conexiones sinápticas y sus propiedades electrofisiológicas.

Identificar a las neuronas involucradas en la generación de movimiento resulta de un arduo trabajo por parte de los investigadores. Hasta el momento no se ha identificado a un tipo celular particular que sea el responsable directo de la generación del movimiento, sino que se sabe que la red neuronal que genera y coordina el movimiento está formada por una mezcla heterogénea de interneuronas que se localizan en los segmentos lumbares-sacros, principalmente en el área conocida co-



© Enrique Soto, *Optimismo injustificado*, 2007.

mo núcleo intermedio y en el asta ventral de la médula espinal como veremos en la siguiente sección.

¿EN DÓNDE SE LOCALIZAN, CÓMO SE DISTRIBUYEN?

Entre las primeras preguntas que se hicieron los investigadores fueron las de determinar la localización espinal de los CPGs, su extensión y las neuronas que forman parte de estos circuitos.

Con base en diversos estudios, principalmente mediante lesiones y la aplicación de drogas que inducen locomoción en segmentos espinales específicos, se ha determinado que la médula espinal lumbar-sacra contiene los elementos neuronales necesarios para la realización de movimientos rítmicos de las extremidades posteriores, si bien existen algunas diferencias entre las especies estudiadas¹⁴ en cuanto a los segmentos espinales clave; por ejemplo, en el gato (lumbar 4-sacro 1), rata neonata (torácico 11-13 y lumbar 1-6) y tortuga (D8-D10).

Por otra parte, Kjaerulff y Kiehn,¹⁹ usando seccionamientos en el plano longitudinal y horizontal, demostraron que en la parte ventromedial de la médula espinal se encuentran las neuronas relacionadas con la actividad locomotora, particularmente las que participan en la alternancia de los músculos de una misma extremidad.

LA NATURALEZA HA PRESERVADO A LOS CPGS EN DIVERSAS ESPECIES, ¿INCLUIDO EL HUMANO?

Si bien los diversos CPGs poseen algunas características semejantes en cuanto a sus principios de organización, tipos de neurotransmisores involucrados y propiedades intrínsecas de las neuronas que forman estos circuitos, existen diferencias importantes que aún no han sido del todo descritas.

Más aún, existen numerosas interrogantes en cuanto a la generación de movimientos rítmicos, por ejemplo: ¿qué tan distintos son entre sí la marcha con el rascado o el nado?, ¿cómo son reclutados los diferentes elementos neuronales que forman estos circuitos motores?, ¿cómo interactúan los diversos CPGs? y, finalmente, ¿cuáles son los mecanismos celulares que hacen posible la generación de movimientos rítmicos? Las preguntas anteriores no solo se plantean en cuanto a los principios generales de organización neuronal, sino también entre las diferentes especies que se emplean para el estudio de estas redes neuronales, ya que se han realizado estudios en este campo en diversas especies de invertebrados como en el género *Aplysia*, en sanguijuelas, cucarachas,

langostas y numerosas especies de vertebrados, como la lamprea (*Petromyzon marinus*), diversas especies de anfibios (como el renacuajo *Xenopus laevis*) y mamíferos (véase la sección anterior) incluyendo humanos.

De tal manera que en los últimos años han ocurrido avances notables en la comprensión de la localización, funcionamiento y, recientemente, sobre la organización de los CPGs, principalmente en invertebrados; sin embargo, los estudios en primates (incluyendo el humano) no han arrojado resultados concluyentes en cuanto a la existencia de un circuito neuronal similar a los CPGs estudiados en especies inferiores; lo anterior puede deberse a la “encefalización” de los procesos motores, es decir, a la mayor dependencia de las estructuras cerebrales como la corteza, entre otras. En años recientes se ha discutido sobre la posibilidad de que aún pueda existir algún tipo de actividad locomotriz posterior a una lesión de la médula espinal, pero en todos los casos aún se mantienen las entradas aferentes sensoriales, por lo que no es posible hablar, por el momento, de un CPG en los humanos. Por ejemplo, en un estudio por Dimitrijevic y cols.²⁰ se probó que es posible inducir movimientos rítmicos en las piernas, mediante estimulación eléctrica epidural, en pacientes que sufrieron una lesión de la médula espinal con sección completa; sin embargo, estos movimientos produjeron actividad sensorial rítmica.

Por otra parte, movimientos espontáneos e involuntarios de las piernas también han sido reportados después de lesiones completas^{21,22} y parciales²³ de la médula espinal en humanos. En conclusión, podemos mencionar que en el caso de los humanos, el CPG podría depender de otras estructuras supraespinales para su activación y no ser tan importante para la generación de la actividad locomotriz *per se*. Otra posibilidad es que su activación puede resultar más difícil debido a la dificultad obvia de tener un acceso directo a la médula espinal del humano. Cabe destacar que las estadísticas indican que tan solo en los EEUU existen 1,275,000 de personas que han sufrido algún tipo de lesión en la médula espinal, más de cinco veces el número previamente estimado en 2007 (255,702).²⁴

Un caso conocido fue el de el actor estadounidense Christopher Reeve (famoso por su interpretación del su-

perhéroe “Superman”), quien en 1995 sufrió una lesión espinal, después de la cual solo pudo mover, con dificultad, algunos dedos de la mano. Actualmente la fundación que creó junto a su esposa (Christopher and Dana Reeve Foundation)²⁵ está dedicada al financiamiento de proyectos de investigación sobre la lesión de la médula espinal, así como a brindar información a los pacientes a fin de mejorar su calidad de vida.

CONCLUSIONES

El sistema nervioso es capaz de generar una gran variedad de movimientos rítmicos estereotipados, como caminar, nadar, volar, el rascado etc., cuya principal característica es la alternancia entre los músculos flexores y extensores, además de que algunos músculos pueden activarse en ambas fases (músculos bifuncionales). Las numerosas evidencias experimentales han mostrado que la médula espinal lumbar-sacra es capaz de generar los movimientos rítmicos de las extremidades posteriores en los animales cuadrúpedos aun cuando se prescinda de estructuras superiores del sistema nervioso central.

En el presente artículo se han descrito de manera general importantes conceptos sobre la generación de actividad rítmica, particularmente de las extremidades posteriores en los animales cuadrúpedos, e inferiores en el humano. Finalmente, debemos destacar los siguientes conceptos: 1) el control de la información sensorial, en el caso de la marcha, es muy similar entre los humanos y otros mamíferos; 2) la corteza motora juega un papel muy importante en los humanos para generar la actividad locomotriz, por ejemplo, cuando caminamos; 3) La recuperación de la actividad locomotriz después de una lesión espinal en el caso de los humanos, depende del grado de lesión y de la prontitud en la terapia de rehabilitación; además de que este proceso requiere de la participación de la corteza motora.

REFERENCIAS

- ¹ Grillner S and Jessell T. “Measured motion: searching for simplicity in spinal locomotor networks”. *Curr. Opin. Neurobiol.* 19(6) (2009) 572-586.
- ² Brown G. “The intrinsic factors in the act of progression in the mammal”. *Proc. R. Soc. London* 84 (1911) 309-319.
- ³ La espinalización es un procedimiento que consiste en seccionar transversalmente la médula espinal alrededor de un segmento, con el objetivo de “desconectar” la región caudal al corte del resto del sistema nervioso. Este



© Enrique Soto, *Desías que no y hasta la trompita alsabas*, Puebla, Pue., 2005.

proceso se ha empleado también como modelo de estudio en experimentos de lesión espinal como los que han sufrido las personas y que presentan algún tipo de parálisis motora.

⁴ Sherrington CS. "Further observations on the production of reflex stepping by combination of reflex excitation with reflex inhibition". *J. Physiol. (London)* 47 (1913) 196-214.

⁵ Grillner S. "Locomotion in vertebrates: central mechanisms and reflex interaction". *Physiol. Rev.* 55, (1975) 247-304.

⁶ Barbeau H and Rossignol S. "Recovery of locomotion after chronic spinalization in the adult cat". *Brain Res.* 412(1) (1987) 84-95.

⁷ Pearson K and Rossignol S. "Fictive motor patterns in chronic spinal cats". *J Neurophysiol* 66, (1991) 1874-87.

⁸ Como lo señaló V. Edgerton, investigador del campo del control motor: "La médula espinal actúa en conjunto con el resto del cerebro, no como esclavo".

⁹ Shik ML, Severin FV and Orlovsky GN. "Control of walking and running by means of electric stimulation of the midbrain". *Biofizika* 11(4) (1966) 659-66.

¹⁰ Jankowska E, Jukes MG, Lund S and Lundberg A. "The effect of DOPA on the spinal cord. 5. Reciprocal organization of pathways transmitting excitatory action to alpha motoneurons of flexors and extensors". *Acta Physiol. Scand.* 70 (1967a) 369-388.

¹¹ Jankowska E, Jukes MG, Lund S and Lundberg A. "The effect of DOPA on the spinal cord. 6. Half-centre organization of interneurons transmitting effects from the flexor reflex afferents". *Acta Physiol. Scand* 70 (1967b) 389-402.

¹² Forsberg H and Grillner S. "The locomotion of the acute spinal cat injected with clonidine iv" *Brain Res.* 50, (1973) 184-186.

¹³ Cazalets JR, Sqalli-Houssaino Y y Clarac F. "Activation of the central pattern generators for locomotion by serotonin and excitatory amino acids in neonatal rat". *J Physiol.* 455 (1992) 187-204.

¹⁴ Kiehn O and Kjaerulff O. "Distribution of central pattern generators for rhythmic motor outputs in the spinal cord of limbed vertebrates". *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 860 (1998) 110-29.

¹⁵ Grillner S. "Control of locomotion in bipeds, tetrapods, and fish" en V.B. Brooks (ed.) *Handbook of Physiology, The Nervous System American Physiological Society, Bethesda, MD, USA.,* (1981) 1179-1236.

¹⁶ Currie SN and Lee S. "Sensory-evoked pocket scratch motor patterns in the in vitro turtle spinal cord: reduction of excitability by an N-methyl-D-aspartate antagonist". *J Neurophysiol.* 76(1) (1996) 81-92.

¹⁷ Gerasimenko Y, Gorodnichev R, Machueva E, Pivovarova, Semyenov D, Savochin A, Roy RR and Edgerton VR. "Novel and Direct Access to the Human Locomotor Spinal Circuitry". *J Neurosci.* 30(10) (2010) 3700-8.

¹⁸ McCrea DA and Rybak IA. "Organization of mammalian locomotor rhythm and pattern generation". *Brain Res. Rev.* 57 (2008) 134-146.

¹⁹ Kjaerulff O and Kiehn O. "Distribution of networks generating and coordinating locomotor activity in the neonatal rat spinal cord in vitro: A lesion study". *J Neurosci* 16 (1996) 5777-5794.

²⁰ Dimitrijevic MR, Gerasimenko Y and Pinter MM. "Evidence for a spinal central pattern generator in humans". *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 860 (1998) 360-376.

²¹ Holmes G. "Spinal injuries of warfare". *Brit. Med. J.* 2 (1915) 815-21.

²² Kuhn RA. "Functional capacity of the isolated human spinal cord". *Brain* 73 (1950) 1-51.

²³ Calancie B, Needham-Shropshire B, Jacobs P, Willer K, Zych G and Green BA. "Involuntary stepping after chronic spinal cord injury. Evidence for a central rhythm, generator for locomotion in man". *Brain* 117 (1994) 1143-59.

²⁴ National Spinal Cord Institute Injury Statistical Center. Universidad de Alabama en Birmingham, EEUU. <https://www.nscisc.uab.edu>

²⁵ <https://www.christopherreeve.org>

Carlos Alberto Cuéllar Ramos
Departamento de Fisiología, Biofísica y
Neurociencias, Centro de Investigación y de
Estudios Avanzados del IPN.
carloscuellarr@gmail.com



© Enrique Soto, *El gober precioso*, Puebla, Pue., 2006.

La PALEOICNOLOGÍA: tras la huella de los dinosaurios

Francisco Javier **Jiménez Moreno**
Héctor **Rivera Sylva**
Gerardo **Carbot Chanona**

Cuando hablamos de restos fósiles la primera impresión que viene a nuestras cabezas son los enormes esqueletos de dinosaurios montados en diversos museos del mundo. Si bien los restos óseos son una poderosa herramienta para el conocimiento de estos organismos, también es cierto que dejaron restos indirectos de su presencia y su paso a través de la historia. Gracias a ello se han registrado 336 géneros de estos sorprendentes animales. Sin embargo, a pesar de esta riqueza, se calcula que hasta ahora los géneros descritos tan solo corresponden al 10% de su diversidad.

La palabra paleontología fue acuñada por el geólogo inglés Charles Lyell (1797-1875) en 1838; esta ciencia se encarga de estudiar a los organismos que vivieron hace más de 10 mil años, por tanto se ocupa del descubrimiento y estudio del registro fósil y con ello de la vida a través de la historia en el planeta. Esta ciencia se ha dividido en una serie de disciplinas, las cuales utilizan técnicas particulares y procesamiento del material fósil, entre estas se hallan la paleontología de vertebrados, de invertebrados, la palinología, la paleobiogeografía, la paleoecología y la paleobiología, área que se ha dividido en paleopatología, paleofisiología, paleoetología y paleoicnología, esta última es la que concierne al presente artículo.¹



© Enrique Soto, *Repetido hasta el hartazgo*, Puebla, Pue., 2007.

La paleoicnología no es una rama nueva de la paleontología: el estudio de las huellas fósiles viene desde el siglo XIX, pero es en las últimas décadas que se ha desarrollado notablemente. La paleoicnología estudia los rastros o icnitas (huellas) de la actividad de organismos que vivieron hace miles o millones de años. Las icnitas por lo general se encuentran en rocas que se formaron a partir de arena o lodo en la orilla o fondo de mares, lagos, ríos y charcos. Dentro de esta categoría existe una importante variedad de evidencias indirectas dejadas por los organismos: huellas de pisadas, marcas de depredación en huesos o conchas, galerías, mudas del esqueleto externo de algunos artrópodos, marcas de reptación, marcas de descanso, huevos (a veces con embriones en su interior), refugios, etcétera.²

Cabe destacar que un organismo produce muchas huellas durante su vida, fenómeno que se conoce como genomultiplicidad individual, pero solo una pequeña fracción de dichas huellas puede llegar a fosilizarse, es decir, un yacimiento es un breve indicio de la vida de un organismo en un tiempo geológico determinado.³

LA PALEOICNOLOGIA Y LOS DINOSAURIOS

Ningún arte de las ciencias detectivescas esta tan descuidada como el estudio de las huellas.

Sir Arthur Conan Doyle, *Estudio en escarlata*, 1887.

Los dinosaurios vivieron de 215 a 65 millones de años atrás, en los periodos Triásico, Jurásico y Cretácico pertenecientes a la era Mesozoica. Por lo tanto, las icnitas de estos organismos solo se encuentran en rocas de esa edad. Las huellas de dinosaurios son estructuras cuya morfología refleja una anatomía podial y/o manual (extremidades posteriores y anteriores), a partir de las cuales se puede inferir la locomoción, los rasgos etológicos e inclusive datos acerca de las condiciones del sedimento cuando la huella fue formada.⁴

El fenómeno de formación de una huella de dinosaurio incluye varias fases. Primero el dinosaurio debió de caminar por un área con sedimento blando, como el lodo húmedo en la orilla de un lago o estero, dejando de esta manera impresiones de sus huellas.

Posteriormente, las huellas tuvieron que ser cubiertas por más sedimento, por ejemplo arena y lodo, protegiéndola de esta manera de los efectos destructivos del sol, lluvia o viento. Con el tiempo, la continua acumulación de más sedimento provocó el enterramiento profundo de la huella, y por consecuencia cambios en la presión, temperatura y química del agua, ocasionando con ello el complejo proceso de litificación, o la transformación del sedimento suave en roca dura; todo este proceso lleva miles o millones de años.

Al final, las capas de sedimento que contienen las huellas son expuestas debido a la erosión de las capas superiores. Las huellas pueden ser conservadas de dos formas, como impresión o molde (hiporrelieve convexo),

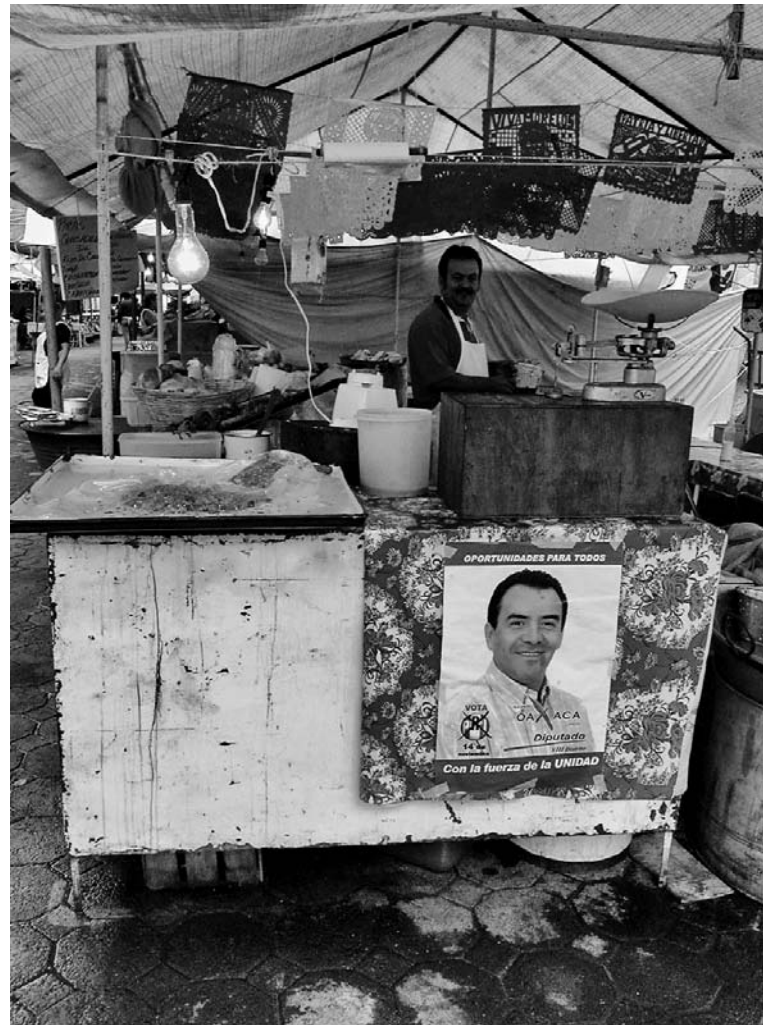
o como relieve sobre el sustrato (epirrelieve cóncavo). El proceso de formación de una huella es largo y muchas veces complicado, y depende principalmente de muchos y variables factores, incluyendo la naturaleza del depósito, la geografía del entorno, las propiedades físicas del sustrato (tenacidad, textura, homogeneidad), la consolidación del sedimento, la velocidad de enterramiento de la huella y la forma como fueron hechas las impresiones.⁵

Las huellas constituyen un fenómeno inusual y fascinante, los rastros nos transmiten gran cantidad de información sobre organismos extintos y constituyen una fuente importante para entender la locomoción y comportamiento de estos tetrápodos, complementando el registro osteológico. La paleoicnología ha ayudado a revelar misterios, eliminar suposiciones y acabar con malos entendidos en el estudio de los dinosaurios. El estudio de sus huellas nos indica si mostraban comportamiento individual, patrones de gregarismo, bipedalismo facultativo u obligado, progresión en caminata, en trote o carrera, o dinosaurios cojeando como en el yacimiento localizado en el norte de África.⁶

Durante el siglo XIX y principios del XX se reconstruía a los dinosaurios como organismos cuadrúpedos de andar soso, pues se consideraban enormes reptiles de sangre fría, pesados y lentos que arrastraban la cola; incluso se llegaron a representar como plantígrados. No obstante, la evidencia paleoicnológica ofreció un panorama totalmente diferente a lo interpretado al estudiar los restos óseos.

La primera evidencia de huellas de dinosaurio fue encontrada en South Hadley, Massachusetts, en 1802, por Pliny Moody, un muchacho que trabajaba en la granja de su padre. Las huellas estaban en una losa de piedra que contenía cinco pequeñas icnitas. Esta curiosidad hizo que Moody conservara la losa como adorno para la puerta de la granja durante siete años, hasta que decidió irse a estudiar.

Posteriormente la pieza fue comprada por el médico local, el doctor Elihu Dwight, quien consideró que la pieza era de colección al pensar que las huellas habían sido probablemente dejadas por el cuervo soltado por Noé durante el diluvio universal. Cerca de 30 años después, en 1839, el espécimen fue adquirido por el Profesor Edward Hitchcock (1793-1864) del Amherst College en Massachusetts. Hitchcock describió las huellas bajo el nombre de *Ornithoidichnites fulicoides*.



© Enrique Soto, Tacos de candidato, Cholula, Pue., 2004.

Poco tiempo después, Hitchcock estudió unas rocas con impresiones de huellas provenientes de una cantera local, cerca de Greenfield, Massachusetts, refiriéndose a ellas como huellas de un pavo con 3000 años de antigüedad. Esos descubrimientos motivaron a Hitchcock para buscar más y mejores huellas en las canteras cercanas y en 1839 publicó su primera contribución científica sobre las huellas del Valle de Connecticut, aprobando la opinión popular de que las huellas habían sido hechas por aves antediluvianas. La primera referencia de la palabra icnología fue utilizada en una publicación de 1858 por Hitchcock en su libro *The ichnology of the Connecticut Valley*, el cual hasta hoy es considerado un verdadero clásico. Pronto Hitchcock, gracias a sus investigaciones, pudo reconocer huellas de aves (*Ornithoidichnites*), de

reptiles (*Sauroidichnites*) y de criaturas de cuatro patas que sospechó eran mamíferos (*Tetrapodichnites*); con el tiempo amplió su clasificación de huellas adicionando nuevos tipos. Eventualmente la clasificación de Hitchcock fue tan elaborada que las huellas se designaron por la combinación de dos nombres, ichnogénero e ichnoespecie, y fueron asignados a grupos zoológicos.⁷

Curiosamente, Hitchcock jamás aceptó que *Ornithodichnites* pudiera ser la huella de un dinosaurio, pues cabe mencionar que los dinosaurios no eran del todo bien conocidos en ese tiempo.

En 1867, el notable naturalista Edward Drinker Cope, mencionó que tenía la firme creencia de que las huellas de ave encontradas en Connecticut eran en realidad huellas de terópodos. En ese tiempo, huellas de tres dedos habían sido encontradas en Wealden, Inglaterra, y fueron referidas a *Iguanodon* por el célebre naturalista inglés Thomas Huxley. Años antes, S.M. Saxbyen (1842) y S.H. Beckles (1862), ya habían mencionado la existencia de huellas de tres dedos, pero de pequeño tamaño, provenientes de rocas del Cretácico al sureste de Inglaterra y de la isla de Purbeck, respectivamente.

En 1881, los franceses G. le Mesle y P. A. Peron, reportaron huellas de dinosaurios encontradas en Argelia, África. En Alemania se reportaron huellas en rocas del Cretácico de un dinosaurio cuadrúpedo (posiblemente un anquilosario) por M. Ballerstedt en 1922 y huellas de carnosaurios por O. Abel en 1935. La Unión Soviética se sumó a los descubrimientos de icnitas en 1929, con el reporte realizado por Romanovsky. El primer reporte de huellas en China fue hecho por Teilhard de Chardin en 1929. Young, en 1960, describió huellas en ese país pertenecientes a un carnosaurio, el cual nombró como *Changpeipus*; este descubrimiento es de singular interés, ya que muestra la impresión de una mano, así como la de un pie. Para Sudamérica los primeros reportes de icnitas de dinosaurio fueron hechos por von Huene en 1931, quien descubrió el probable rastro de un anquilosario en rocas del Cretácico Tardío en Brasil. Posteriormente, Digman y Galli describieron en 1965 un rico yacimiento con huellas de saurópodos y estegosaurios del Jurásico en Chile. En Australia las primeras huellas se encontraron en 1933 por L.C. Ball.⁸

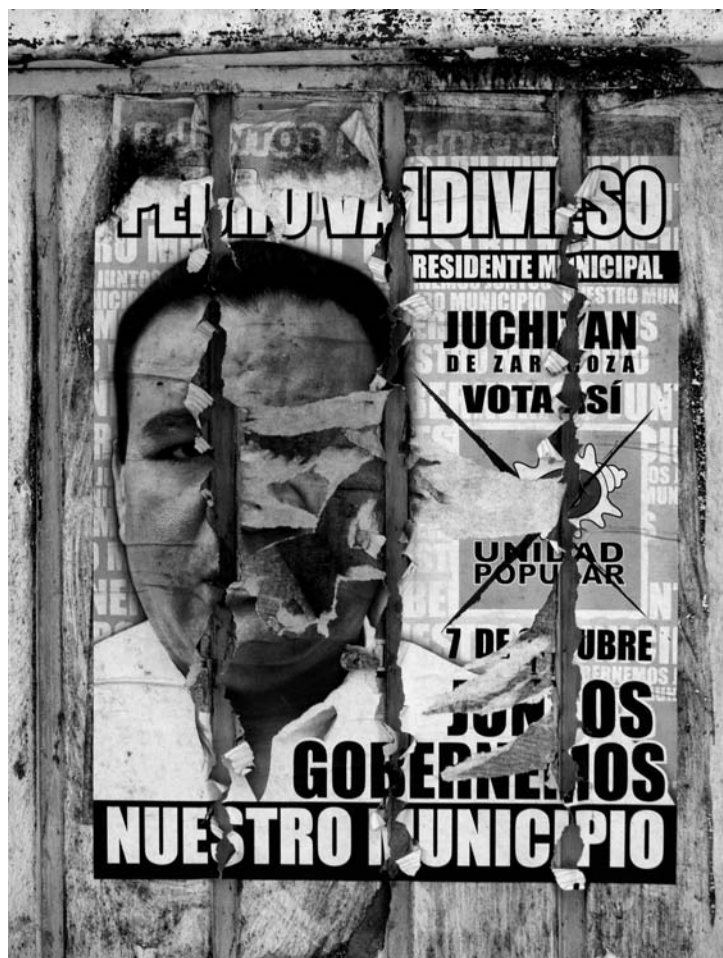
El paleontólogo norteamericano Roland T. Bird, descubrió rastros de dinosaurios saurópodos con progresión hacia una misma dirección en Davenport Ranch, Texas. Este descubrimiento fue la primera evidencia icnológica de gregarismo en dinosaurios. Los descubrimientos de icnitas de la primera mitad de los siglos XIX y XX fueron importantes, pues no solo dieron pruebas sobre la locomoción de los dinosaurios, sino que además aportaron conocimientos sobre su comportamiento.⁹

HUELLAS DE DINOSAURIOS EN MÉXICO

En México, el primer registro de fósiles de dinosaurios fue realizado por Erich Haarmann, geólogo de la Universidad Humboldt de Berlín, quien trabajó en el estado de Coahuila de 1910 a 1912. No obstante, el estudio de las paleoicnitas de dinosaurio en México es relativamente reciente.¹⁰

El primer reporte de icnitas de dinosaurios fue realizado por el naturalista germano Degenhardt en 1840,

© Enrique Soto, Caracortada, Juchitán, Oax., 2007.





© Enrique Soto, *Ilusiones del ciudadano, ¿cuándo se harán realidad?*, Mario Marín (alias El precioso), Puebla, Pue., 2008.

quien reportó huellas de aves (la palabra *Dinosauria* fue propuesta hasta 1842 por Richard Owen), sin embargo no se conoce la localidad del hallazgo ni el destino del material referido. Este descubrimiento es uno de los más importantes a nivel mundial, pues es uno de los primeros reportes de huellas de dinosaurios en todo el mundo.

Ya en el siglo XX, Ferrusquía-Villafranca y colaboradores, describieron en 1978 huellas de dinosaurios en sedimentos del Jurásico Tardío-Cretácico Temprano en el área de Playa Azul, Michoacán. Las huellas corresponden a siete morfotipos diferentes, asignados a dinosaurios terópodos y ornitópodos. Esta asociación fue denominada dinosaurio-icnofauna Chuta y constituye el primer registro formal de huellas de dinosaurio para México. Una reevaluación de esta localidad realizada por Rodríguez de la Rosa, denota la presencia de cinco morfotipos de huellas de iguanodóntidos y terópodos, entre estos se asigna el icnogénero *Therangospodus*, cuya distribución temporal abarca desde el Jurásico hasta el Cretácico. Informes posteriores referentes al municipio de Aguililla, Michoacán, reportan que fueron halladas huellas de tiranosáuridos, así como interesantes pisadas de ornitomíidos que dejan ver cómo se movían en grupo, además de las primeras huellas de dromeosáuridos en el mundo. Otro sitio con icnitas de dinosaurio en Michoacán se encuentra en El Aguaje, una localidad del Cretácico Tardío descubierta por el ingeniero Juan Gar-

cía Orozco. Las huellas fueron descritas por Jorge Ortiz Mendieta, quien reportó icnitas de hadrosaurios en ese sitio, una de ellas atribuida a un ejemplar de gran tamaño, como el encontrado en Baja California por Morris en 1981, quien asignó su descubrimiento a *Lambeosaurus laticaudus*, un hadrosaurio cuya longitud se calcula en 14 metros. También se reportó la presencia de un tiranosáurido de 8,60 metros de longitud y con un peso cercano a las dos toneladas.

Rastros de tiranosáuridos y ornitomíidos fueron encontrados en los municipios de Sabinas y General Cepeda, en el estado de Coahuila; en este último existe una de las localidades más grandes con huellas de dinosaurio. Otro sitio con huellas de estos animales es un megayacimiento cerca de la ciudad de Saltillo denominado "Las Águilas". Se calcula que tiene una edad aproximada de 73 millones de años. En este sitio están presentes huellas de hadrosaurios adultos y juveniles en posición cuadrúpeda y bípeda, lo que apoya la idea de que estos dinosaurios eran bípedos facultativos, es decir, podían caminar y correr en dos y cuatro patas. En la Formación Olmos, cerca de Sabinas, también se han encontrado pistas de dinosaurios carnívoros. Otros lugares en Coahuila con huellas de dinosaurios provienen del suroeste, como Rincón Colorado.



© Enrique Soto, *Transubstanciación*, Puebla, Pue., 2007.

Es importante mencionar que en algunas localidades en Coahuila se han encontrado huellas de reptiles voladores, cocodrilos, tortugas y aves, junto con las de pequeños dinosaurios carnívoros.¹¹

Las huellas de saurópodos son poco comunes en México. La localidad más antigua con huellas de este tipo de dinosaurios se encuentra en el municipio de Huajuapán de León, cerca del poblado de Santa María Xochitlapilco, Oaxaca. Otros sitios con icnitas de dinosaurios están en la región de San Juan Raya y Atexcal, donde hay presencia de huellas de dinosaurios terópodos, ornitópodos y saurópodos. Estas localidades proporcionan las primeras huellas de dinosaurios del Cretácico Inferior en el país (125-112 millones de años). Las icnitas se encontraron *in situ* por los habitantes de la zona, y quedaron expuestas debido al intemperismo de las rocas. También se han encontrado huellas de saurópodos y hadrosaurios en rocas del Cretácico Tardío, cerca del poblado de Mitepec.

ICNOLOCALIDADES DE DINOSAURIOS EN MÉXICO	EDAD	FAMILIAS DE DINOSAURIO DE LA LOCALIDAD (ICNOTAXA)
Chuta, Michoacán	Jurásico superior	Coelurosauria, Allosauridae, Ceratosauridae, Camptosauridae,
Durango	Jurásico superior	Theropoda, <i>Grallator</i>
San Juan Raya Puebla	Cretáceo inferior	Theropoda, Sauropoda.
San Martín Atexcal, Puebla	Cretáceo inferior	Ornitopoda, Sauropoda, Theropoda.
Mitepec, Puebla	Cretáceo superior	Hadrosauridae, Sauropoda
El Aguaje, Michoacán	Cretáceo superior	Dromeosauridae, Ornithomimidae, Tyrannosauridae, Hadrosauridae
Rincón Colorado, Coahuila	Cretáceo superior	Theropoda, Aves
El Pelillal, Coahuila	Cretáceo superior	Theropoda, Aves, <i>Pteraincus</i>
El Quemado, Coahuila	Cretáceo superior	Theropoda, <i>Pteraincus</i>
Las Águilas, Coahuila	Cretáceo superior	Theropoda, Ornitopoda
Cabullona, Sonora	Cretáceo superior	Ornithopoda, Theropoda (Dromaeosauridae)
Sabinas, Coahuila	Cretáceo superior	Ornithopoda, Theropoda, Aves

Tabla 1. Registro de huellas fósiles en México. Tomado y modificado de Rodríguez de la Rosa 2004.¹²

Recientemente, se ha dado a conocer el primer registro de dinosauricnitas en el Grupo Cabullona (Cretácico Tardío), ubicado en Esqueda, municipio de Fronteras, Sonora. Las huellas se atribuyeron a dinosaurios ornitópodos y terópodos, entre las que destaca un morfotipo didactilar asignado a la familia Dromaeosauridae.¹²

México ha contribuido notablemente en el estudio y registro de huellas de dinosaurio, a pesar de que los hallazgos son relativamente recientes, aportando importantes descubrimientos, entre ellos el primer registro de huellas de la familia Dromeosauridae en el mundo, además de varios icnogéneros nuevos para la ciencia.

Sin lugar a dudas, en los próximos años se harán seguramente nuevos descubrimientos que asombrarán a propios y extraños, dando un panorama más concreto de la vida en la era Mesozoica, era en que los dinosaurios dominaron la Tierra.

BIBLIOGRAFÍA

- Canudo Sanagustín JI y Cuenca Bescós G (1999). *Paleoicnología de dinosaurios*. http://www.aragosaurus.com/secciones/ined_tos/panel/trabaj/CanudoyCuencaBescosicnitasdinosaurios_1999.pdf
- Ferrusquía-Villafranca I, Shelton PA y Espinoza-Arrubarrera L. *Rocas Volcano sedimentarias mesozoicas y huellas de dinosaurios en la región suroccidental pacífica de México*. UNAM. Instituto de Geología. Revista Vol. 2, núm. 2 (1978) 150-162.
- Gio Argaez R y Gómez Espinosa C. Tras la huella delatadora. Revista *¿Cómo ves?* Año 6. Número 71, 10-14.
- Hernández Rivera R. *Los dinosaurios en México*, revista digital universitaria. Dirección General de Servicios de Cómputo Académico-UNAM. Ciudad Universitaria, México D.F. (2000).
- Holmes T and Dodson P. *Counting More Dinosaurs-How many kinds are There (1996)?* Dinofest international: proceedings of a symposium held at Arizona State University. USA (1997).
- Lockley MG. *Seguendo las huellas de los dinosaurios*. McGraw-Hill, España, (1993) 307 p.
- Mendieta Ortiz JA, S/A. Dinosaurioicnitas cretácico tardías de el aguaje, Michoacán, región suroccidental de México y sus implicaciones geológico-paleontológicas. Tesis de licenciatura Universidad Nacional Autónoma de México.
- Moreno K y Pino M. Huellas de dinosaurios en la Formación Baños del Flaco (Titoniano-Jurásico Superior). VI Región, Chile: paleoetología y paleoambiente. *Revista Geológica de Chile*, Vol. 29, No. 2, (2002) 151-165.
- Jiménez Moreno FJ y Pineda Maldonado M. Los dinosaurios; terribles lagartos. *Revista Ciencias N.* 98 (2010) 26-37.
- Rivera SH. *Los dinosaurios de México*, Ciencias, UNAM. Núm. 98 (2010) 40-51.
- Rodríguez de la Rosa R, Bravo Cuevas VA, Carrillo Montiel E y Ortiz Ubilla A. Sucesión icnofaunística en un sitio con huellas de dinosaurios del Cretácico inferior de Puebla, México. *Memorias del IX Congreso Nacional de Paleontología*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (2004).
- Rodríguez-de la Rosa R, Aguillón-Martínez M, López-Espinoza J y David AE. *The Fossil Record of Vertebrate Tracks in Mexico Ichnos: An International Journal for Plant and Animal Traces*. Vol. 11, 27-37.

Francisco Javier Jiménez Moreno
Escuela de Biología, BUAP
pacorex4@hotmail.com

Héctor Rivera Sylva
Museo del Desierto, Coahuila
dinomexico@yahoo.com.mx

Gerardo Carbot Chanona
Museo de Paleontología Eliseo Palacios Aguilera,
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
carbosaurs@yahoo.com



© Enrique Soto, *Pa' lo que sirve*, Roberto Madrazo, candidato a la presidencia de México, 2007.

Análisis de la AVIFAUNA del Jardín etnobotánico Francisco Peláez

Jesús **Hernández Castán**
Eloína **Peláez Valdez**

El crecimiento de las ciudades ha provocado casi inevitablemente la destrucción o alteración a gran escala del medio natural.¹ Frente a este proceso algunas especies son capaces de adaptarse utilizando los espacios verdes de las ciudades como refugios que permiten su conservación.² La necesidad de listados que den cuenta de qué especies se están logrando adaptar a sus nuevas condiciones medioambientales tiene relevancia desde la óptica de que no todas pueden hacerlo, pues los procesos de urbanización favorecen solamente a una fracción de la biota autóctona de la región.³ En los últimos años las pérdidas de áreas verdes para el municipio de Puebla y zonas anexas ha ido en aumento, ello se debe al incremento de la población y a que los nuevos desarrollos residenciales no han cumplido con las normas mínimas para la creación de parques y jardines.⁴ En Puebla se han llevado a cabo diversos trabajos en materia del estudio de aves, sin embargo en estos trabajos quedan excluidos los traspatios, jardines domésticos y áreas verdes de extensiones menores a 1.5 hectáreas. El presente es un esfuerzo por aportar información sobre la diversidad y el comportamiento anual de las aves que se pueden encontrar en espacios verdes reducidos y pretende conocer el listado de aves presentes en el Jardín etnobotánico Francisco Peláez, profundizar en el conocimiento de las aves del estado de Puebla y arrojar información básica sobre la dinámica comunitaria de las aves presentes en la zona.



© Enrique Soto, *¡Ay ojitos!*, actual diputado estatal, señalado por su acendrada homofobia, Puebla, Pue., 2007.

MATERIALES Y MÉTODOS

- **Sitio de estudio:** El área de estudio del presente trabajo corresponde a la comunidad de San Andrés Cholula, Puebla, ubicada en la región centro occidental del estado. El sitio de muestreo seleccionado fue El Jardín etnobotánico Francisco Peláez R., ubicado al sur del municipio en las coordenadas 19°02'33.68"N y 98°18'04.24"O, a una elevación de 2,138 metros sobre el nivel del mar, su extensión total es de 1.5 hectáreas, y cuenta con 1,500 especies de plantas distribuidas estacionalmente; la vegetación dominante es herbácea y arbustiva.⁵

- **Recopilación de datos:** El estudio se realizó por medio de observación directa mensual de enero a diciembre de 2009. Para el conteo e identificación de aves se realizó un recorrido lineal (transecto) en la totalidad de la extensión del jardín en dirección Este a Oeste, alrededor de las nueve horas; se utilizaron binoculares Konus 10x25 y 10x50, siguiéndose los lineamientos del protocolo de observación de la Universidad de Florida,⁶ el cual establece que se registran la totalidad de las aves vistas y escu-

chadas a lo largo del transecto el cual debe recorrerse a velocidad constante.

- **Análisis de datos:** Los datos fueron agrupados en una matriz general y estandarizados por el método de rarefacción propuesto por Sanders,⁷ permitiendo la comparación de los valores.⁸ Con base en lo anterior se calcularon, utilizando la paquetería PAST, los valores de riqueza, dominancia y diversidad para cada uno de los meses del periodo estudiado.

Para ello, mediante la paquetería se estiman los valores mencionados tras calcularlos y promediarlos mil veces a medida que el tamaño de la muestra disminuye desde un valor máximo, el cual está dado por el número total de individuos detectados en cada sitio de estudio. Se calculó además el índice de valor ornitológico IVO, el cual surge de otorgar una puntuación de 0 a 4 a cada especie observada en función de su abundancia absoluta (número de individuos incluyendo todos los sitios de estudio y todos los meses); se asigna un valor de 0 a las especies que presentan mayor abundancia y valores entre 1 y 4 a aquellas especies menos abundantes.

Así, las puntuaciones de todas las especies detectadas en un sitio son sumadas. El uso del IVO permite

identificar diferencias en la estructura de la avifauna entre sitios e indica la ausencia o presencia de organismos especialistas, lo que normalmente no es detectado con un índice de diversidad tradicional.

RESULTADOS

A lo largo del periodo analizado se registraron 39 especies (Tabla 1), repartidas en 22 familias teniéndose contabilizados 780 organismos. *Columbina inca*, *Quiscalus mexicanus*, *Toxostoma curvirostre* y *Tyrannus melancholicus* fueron las únicas especies avistadas durante todo el año. Tanto *Hirundo rustica* como *Quiscalus mexicanus* presentaron la mayor abundancia absoluta con 138 y 109 individuos respectivamente. *Dendroica striata*, *Elanus leucurus*, *Icterus galbula*, *Pheucticus melanocephalus* y *Caracara cheriway* fueron las especies con menos registros, habiéndoseles visto solamente en una ocasión.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
Accipitridae	<i>Elanus Leucurus</i>
Accipitridae	<i>Ictinia mississippiensis</i>
Aegithalidae	<i>Psaltirparus minimus</i>
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>
Cardinalidae	<i>Passerina caerulea</i>
Cardinalidae	<i>Pheucticus melanocephalus</i>
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>
Charadriidae	<i>Charadrius Vociferus</i>
Columbidae	<i>Columba livia</i>
Columbidae	<i>Columbina inca</i>
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>
Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>
Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
Emberizidae	<i>Melospiza fusca</i>
Emberizidae	<i>Spizella passerina</i>
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>
Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>
Fringillidae	<i>Carpodacus mexicanus</i>
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>
Icteridae	<i>Agelaius phoeniceus</i>
Icteridae	<i>Icterus galbula</i>
Icteridae	<i>Molothrus aeneus</i>
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>
Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>
Parulidae	<i>Dendroica coronata</i>
Parulidae	<i>Wilsonia pusilla</i>
Passeridae	<i>Melospiza melodia</i>
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>
Regulidae	<i>Regulus calendula</i>
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>
Sylviidae	<i>Poliophtila caerulea</i>
Trochilidae	<i>Cyananthus latirostris</i>
Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i>
Tyrannidae	<i>Empidonax Affinis</i>
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>

Tabla 1. Listado de especies encontradas.

El mes de mayor riqueza fue noviembre, con 15 especies, mientras que febrero arrojó el menor valor con apenas nueve especies distintas.

Respecto a las dominancias (valores que evidencian la homogeneidad o heterogeneidad de una comunidad determinada), junio arrojó el valor más alto, seguido por el mes de noviembre; los inferiores se encontraron tanto en julio como en diciembre. El índice de diversidad más elevado se dio en los meses de julio y diciembre, el menor valor se registró en junio. El cálculo de los valores IVO para los meses analizados nos indica que es abril el periodo con una estimación superior de este índice (Figura 1).

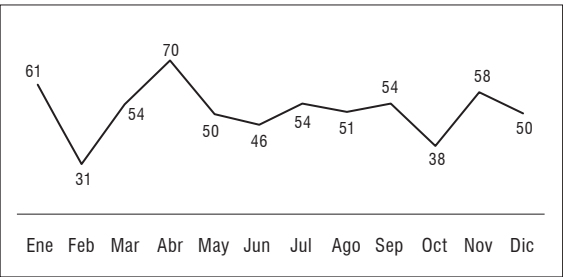


Figura 1. Gráfico de Índice de Valor Ornitológico Mensual (IVO).

DISCUSIÓN

La presencia de *Quiscalus mexicanus* durante todo el año y en elevada abundancia es congruente con lo reportado en la bibliografía, posiblemente debido a que esta especie presenta hábitos alimenticios granívoros y tiene por lo general un gran tamaño en relación a otras, por lo que ello podría estarle significando ventajas en el proceso de adaptación a hábitats urbanos.⁸ En el área estudiada se presentaron especies consideradas de distribución restringida para el estado de Puebla como pueden ser *Columbina passerina* e *Icterus gálbula*.⁹ Es posible que la estructura vegetal estratificada a tres niveles presente en el sitio analizado, potencialmente diferente a los lugares donde se han realizado ya trabajos previos, pueda estar dando cabida a estas especies. Junio y noviembre, siendo los meses con mayor riqueza, pudieron haber presentado estos valores porque la mayoría de aves encontradas durante esos periodos pertenecen a la categoría de migratorias de verano e invierno, y es en dichos meses cuando estas se encuentran en tránsito a lo largo de todo el país.¹⁰



© Enrique Soto, *Enrejado*, México, D.F., 2006.

Pese a los valores de riqueza, los periodos antes mencionados no fueron los más diversos, siendo posible que la mayor diversidad encontrada tanto en julio como diciembre pueda explicarse por el decremento en la dominancia de especies durante esos últimos meses; esta disminución en la dominancia surge como resultado del incremento de especies generalistas como *Passer domesticus* o *Quiscalus mexicanus*, lo que ocasiona que la comunidad se comporte de manera más equitativa.

Por último, dado que el índice IVO permite identificar diferencias en la estructura de la avifauna entre periodos o sitios, e indica la ausencia o presencia de organismos especialistas, lo que normalmente no es detectado con un índice de diversidad tradicional,¹¹ el mayor valor de este indicador en abril puede ser resultado de la presencia de *Psaltriparus minimus*, *Pheoticus melanocephalus*, *Melospiza melodia*, *Charadrius vociferus*, aves que se

encontraron únicamente en ese mes, dado que su alimentación principalmente es insectívora;¹² su registro en ese periodo es congruente con lo reportado por Flores^{13,14} donde se denota el aumento de los insectos en el sitio de estudio en el mes mencionado, como posible resultado de las lluvias estacionales al inicio de la primavera en la zona de análisis.

CONCLUSIÓN

Es posible que la estructura vegetal estratificada a tres niveles del Jardín etnobotánico Francisco Peláez R., dé cabida a un gran número de especies de aves, entre las que se presentan organismos de rangos de distribución restringidos para la zona, por lo que es necesario identificar la dinámica funcional que presenta la vegetación del sitio para poder determinar qué especies vegetales están incidiendo directamente en este proceso. Así mismo, el análisis muestra la elevada presencia de especies gene-

ralistas, que como era de esperar resultan dominantes; esta característica se incrementa en los meses de primavera e invierno en los cuales llegan a la región. Serán necesarios otros estudios que permitan determinar qué recurso es el que ellas pueden explotar con mayor facilidad durante dichos periodos, e intentar relacionarlos con las abundancias que presentan.

Por último, el valor de importancia ornitológica (IVO) registrado para el mes de abril, en el que se presentó el dato más alto del mismo, permite identificar el mayor número de organismos especialistas durante el citado mes, lo que podría ser resultado del incremento en la entomofauna que nuevamente está influenciado por la vegetación del lugar. En general, y dado que en los alrededores inmediatos del Jardín etnobotánico Francisco Peláez R., no existe un área con distribución vegetal similar, es probable que la compleja estructura del lugar lo haga un buen sitio para la obtención de recursos por parte de las aves. En la medida de lo posible será necesario realizar estudios que lleven a determinar si estos recursos se limitan únicamente a parámetros tróficos o incluyen otros como refugio y zonas de reproducción.

REFERENCIAS

- ¹ Santiago J. El papel del sistema de espacios verdes en la multifuncionalidad del paisaje urbano. Departamento de Geografía, Historia y Filosofía. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla (2003).
- ² McDonell MJ and Pickett ST. Ecosystem structure and function along urban-rural gradients. *Ecology* 71 (1990) 1232-1237.
- ³ McKinney M. Urbanization, biodiversity and conservation. *Bioscience* 52 (2002) 883-890.
- ⁴ De Gante Cabrera V y Rodríguez M. Parques y jardines del municipio de Puebla. *Elementos* 76 (2009) 51-55.
- ⁵ Enciclopedia de los Municipios de México, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, San Andrés Cholula (2005).
- ⁶ Bonilla F, Rosas D y Zaguiri F. Aves internacionales. College of Liberal Arts and Sciences. University of Florida (2009).
- ⁷ Sanders HL, Hessler RR and Hampson GR. An introduction to the study of deep-sea benthic faunal assemblages along the Gay Head, Bermuda Transect. *Deep-Sea Research* 12 (1965) 845-867.
- ⁸ Neira K y Palma M. Estructura de la macrofauna en ambientes oxicos de bahía Coliumo, región del Bio-bio Chile Central. Ambiente acuático. Departamento de Oceanografía. Universidad de Concepción, Chile (2007).
- ⁹ Luniak M. Synurbanization-adaptation of animal wildlife to urban development. En Shaw WW and Harris LK. Proceedings of the 4th International Symposium on Urban Wildlife Conservation. School of Natural Resources, College of Agriculture and Life Sciences, University of Arizona. Tucson (2004).
- ¹⁰ Gonzales JA, Bonache C, Buzo D, Hernández L y De la Fuente AA. Caracterización ecológica de la avifauna de los parques urbanos de la ciudad de Puebla

(México). *Ardeola* 54 (2007) 53-67.

¹¹ Rocha O. Plan de manejo tipo aves canoras y de ornato. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2009).

¹² Tenorio M, Pérez E y Pecho O. Informe anual del estudio y monitoreo de aves en las zonas de reforestación y de influencia (2007).

¹³ Peterson Tory R. Aves de México, guía de campo (edit.), Diana, México D.F. (2000).

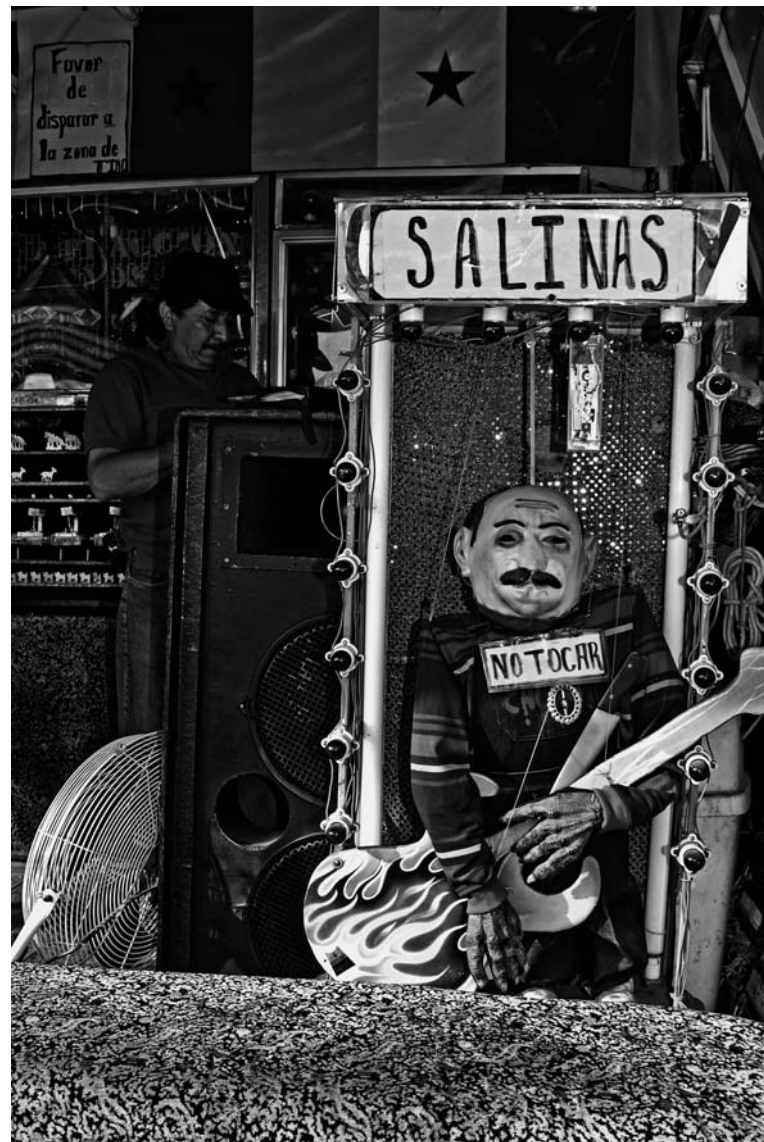
¹⁴ Flores J y Peláez E. Estudio preliminar de los insectos de la región centro-oriente del estado de Puebla. *Entomología Mexicana* 9 (2010) 925-928.

Jesús Hernández Castán
jesus_castan@hotmail.com

Eloína Peláez Valdez
eloína.jardinet@gmail.com

Jardín etnobotánico Francisco Peláez R.

© Enrique Soto, *Tiro al blanco pa' que baile el Salinitas*, Feria de Cholula, Pue., 2006.





“Los que nos dan **patria**”

LA FOTO

A ver, siéntese aquí por favor, aquí, donde está la luz, los hombros levantados y mirando al frente. Eso es... mmm, no, hay que inclinar la cabeza un poco hacia la izquierda, no, no tanto, un poquito nada más y levantando la barbilla, eso, así. Ahí quédese quietecito... no, tiene reflejo en los lentes, un poquito más a la derecha, solo la cabeza, un poquitito, eso, así merito, espéreme tantito, ahora sonría, una sonrisa natural, fresca, no, no, esa sonrisa no convence, es demasiado dura, tiene que ser una sonrisa natural, ríase con ganas...

¿Y de qué chingados quiere que me ría?...



LO DESCOMPUESTO

Después de disparar decenas de veces el fotógrafo obtiene una serie de fotos de un rostro que va descomponiendo en la computadora para extraer una sonrisa, un ojo derecho menos arrugado, una nariz con mejor luz, una frente que se antoja luminosa y un cachete rozagante.

Con esta pedacería va armando poco a poco una cara a la que en seguida se le borran las manchas de la piel, se le recortan las cejas, los bigotes, los pelos de la nariz... se resaltan las pupilas y el resultado es un artificio de uno mismo, un rostro que se parece tanto a nosotros que podría ser una fotografía nuestra, pero no lo es, es decir, es y no lo es. Este es el preámbulo de lo que ocurre con la personalidad de quien incursiona en la política, en eso que podríamos llamar la política de la clase política: simular, armar artificios que parezcan sinceros, auténticos, mientras en el fondo se sabe que se está mintiendo.

LA INTEMPERIE

Durante el periodo electoral la foto luce su falacia esplendorosamente: nadie le cree pero todos la toleran. Está en las grandes avenidas, como flotando en el cielo, mostrando unos dientes impolutos a la ciudadanía entera. Unos ojos que no conocen el cansancio ni las chinguiñas. Un rostro afable, bien dispuesto a atender lo que se le diga y lo que se le pida.

Sobre esta jeta encantadora llueve, pega el sol inmisericorde, cae el frío de la noche y el viento la destroza poco a poco. El resultado es lo que vemos en las fotos del proyecto "Los que nos dan patria" de Enrique Soto. Yo diría, el verdadero rostro de los políticos profesionales, sus verdaderas intenciones y su auténtico interés en la vida de los demás.

JGR

© Enrique Soto, *Dos estrellas*, Puebla, Pue., 2011.



LEVANTATE!!
PUEBLO



El ritual y la fiesta de la cruz en ACATLÁN, Guerrero

Ramiro Alfonso **Gómez Arzapalo Dorantes**

Las comunidades campesinas de origen indígena en México, son herederas de un importante bagaje cultural y religioso de originalidad mesoamericana. A lo largo de los años, haciendo frente a avatares históricos bastante severos, han logrado sobrevivir—hasta épocas contemporáneas— como grupos sociales culturalmente diferenciados, preservando su propia identidad en medio de un contexto social más amplio, homogeneizado y homogeneizante, que generalmente les resulta hostil. En este devenir histórico signado por la desigualdad y el menosprecio, se han valido de distintas estrategias sociales que les han re-
dituado en cohesión interna y fortalecimiento de redes de solidaridad, no solo al interior de sus comunidades singulares, sino como regiones que se engarzan en conjunto. Uno de esos elementos que les han servido como vehículo de preservación de su memoria y configuración de su identidad es el ritual. Cabe señalar que al proponer este acercamiento, será necesario sentar ciertas bases teóricas que nos sirvan como referente del fenómeno social que presentamos, lo cual haremos después de presentar los datos etnográficos de la fiesta de la Santa Cruz en Acatlán, Guerrero.

LA FIESTA DE LA SANTA CRUZ EN ACATLÁN, GUERRERO

La comunidad de Acatlán en el estado de Guerrero es de lengua náhuatl; los que acuden a la escuela aprenden como segundo idioma el español; aquellos que no tuvieron la oportunidad de asistir a las aulas, aprenden lo básico del español en la interacción necesaria fuera del pueblo para realizar actividades de comercio. La fisonomía del pueblo es la de una zona semiurbanizada, con las calles principales pavimentadas, hay electricidad, drenaje, teléfono y agua entubada en la zona céntrica, pero una vez que se deja el cuadrante principal, se da paso a los caminos de terracería, las líneas improvisadas de mangueras que llevan el agua desde los arroyos y ojos de agua hasta las casas.

Fuera de los límites del pueblo, están los campos de cultivo, donde se siembra maíz y a la par, en las mismas milpas, frijol y calabaza. La actividad agrícola se realiza una vez al año, es cultivo de temporal, empezando la preparación de las tierras entre febrero y abril, la siembra en mayo y la cosecha entre los meses de septiembre y noviembre, dependiendo de la altura en la que se realice la siembra, pues los terrenos planos son escasos, por lo que se recurre a las laderas de los cerros. Dada esta característica del terreno, el uso de maquinaria agrícola es muy limitado, siendo lo más común la siembra con coa en las laderas y con la ayuda de yuntas en las partes planas o en las pendientes menos pronunciadas.

La producción de maíz en esta zona es exclusivamente para autoconsumo. Una buena cosecha garantiza el consumo de esta base alimenticia, tanto para humanos como para animales domésticos.

La fiesta de la Santa Cruz, se celebra en el contexto de la preparación a la siembra anual, de la cual dependerá el consumo de maíz para todo el año. Inicios de mayo es el culmen de la época de sequía y a finales de este mes se aguardan las primeras lluvias que marcarán el comienzo de la esperada siembra. El sustento se garantiza con la cosecha de temporal y en los meses del año en que no se cuida la milpa, se comercia, se emigra temporalmente o se trabaja en las ciudades vecinas.

En este sentido, es muy importante señalar que una constante en el movimiento migratorio de este pueblo, junto con algunos otros de la zona, es hacia Ciudad Nezhualcóyotl en el estado de México, donde se han congregado en grupos que mantienen la lengua náhuatl, y el vínculo con las festividades del pueblo, siendo la fiesta de la Santa Cruz una fecha obligada para participar de los festejos en el lugar de origen. Estos grupos de migrantes se dedican en Ciudad Nezhualcóyotl a la “pepena” de la basura, actividad que les retribuye lo suficiente para mantenerse y mantener a los familiares dependientes que se quedan en Acatlán. El complejo festivo en derredor de la Santa Cruz se desarrolla entre el 30 de abril y el 5 de mayo, en estos días el festejo principal se lleva a cabo el día 1° de mayo y es la “subida al cerro”. Comienza muy tem-

Foto 1. La cruz ataviada para su fiesta el 1° de mayo de 2004 en la cumbre del cerro. Acatlán, Gro. Fotografía del autor.

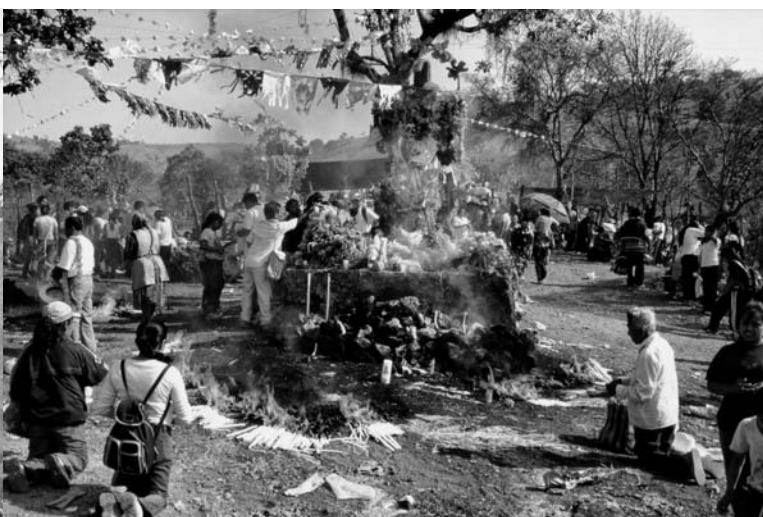


Foto 2. Saludando a la cruz en el día de la “subida al cerro”. Acatlán, Gro., 1° de mayo de 2004. Fotografía del autor.

prano, alrededor de las cuatro de la mañana, para “ganarle” al sol. Se llega a la cúspide del cerro más alto de la zona aproximadamente a las once de la mañana. Allí se encuentran permanentemente tres cruces que —con ocasión de la fiesta— son ricamente ataviadas con collares de cempoalxóchitl. Al llegar cada persona a la cumbre del cerro se saluda a cada una de las tres cruces, tocándola, persignándose, colocándole el collar de cempoalxóchitl, una bandera de México, y ofreciéndole frutas, incienso y velas chorreadas que se colocan en el piso frente a los montículos de piedras que sostienen las cruces (Foto 2).

A la cruz se le ata un cendal, el cual es colocado a la altura de la cintura si consideramos a la cruz como una figura antropomorfa con los brazos extendidos. Ese cendal es preparado por las mujeres de la casa y el uso ritual que se le da es colocárselo al cadáver para que sea enterrado con él. No puede ser usado un cendal nuevo que no haya estado en contacto con la cruz el día de su fiesta. Cada familia lleva por lo menos uno y los van amarrando uno sobre otro hasta formar un voluminoso atado. El resto de ofrendas permanecen con la cruz hasta que se desintegran, pero este cendal es retirado por cada familia a la hora de volver a casa y se guarda como algo sagrado hasta que llega el momento de usarlo en el transcurso del año, o volver a poner en la cruz en la siguiente fiesta de mayo.

Una de las actividades principales en el entorno festivo de la Santa Cruz, es la “pelea de los tigres”, los cuales, son habitantes del pueblo, varones, que se visten de “tigres” y portan una máscara de cuero simulando la faz de este felino. Aunque es evidente que la referencia es al jaguar, como lo dejan ver las propias máscaras que muestran las manchas circulares características de este mamífero. Pelear, en este contexto ritual, se considera un honor y un privilegio, pues como lo refieren ellos mismos “la tierra tiene sed y bebe nuestra sangre”. Las peleas se efectúan en cualquier lugar donde dos tigres se encuentran y terminan en cuanto uno de los dos contendientes sale del círculo que se forma por los espectadores. No está permitido pelear sin máscara, y en la lucha solamente pueden darse golpes con los puños en la cara. Una vez que termina una pelea no se deben desenmascarar los contendientes frente al adversario, pues se supone que no es una lucha personal sino ritual, lo cierto es que conforme avanzan los días las peleas se hacen más encarnizadas y violentas, la gente dice que “ya se traen

ganans”, puesto que todos se reconocen a pesar de la máscara. Estos tigres que pelean, hacen una ofrenda especial a la cruz, consistente en gallos “puros”, y la pureza les viene de haber sido alimentados durante todo el año anterior exclusivamente con maíz sembrado y cosechado en esa tierra, y por otro lado, de haber sido aislados para que no “conocieran gallina”. Estas aves serán destinadas para el sacrificio y posterior consumo por los asistentes a la celebración.



Foto 3. Los gallos destinados al sacrificio al pie de la cruz. Acatlán, Gro., 1° de mayo de 2004. Fotografía del autor.

Los dueños de estos gallos les hablan y explican que es necesario que mueran, pues la tierra “tiene sed”, igual que los animales, las plantas y las gentes, por eso van a morir y la tierra beberá su sangre para que pueda llover y vuelvan a tener maíz para seguir viviendo. Es realmente muy emotivo ver a los tigres cargando su respectivo gallo, acariciándolos y diciéndoles suavemente lo que les va a pasar y explicándoles por qué tiene que ser así. Una vez que el animal es ofrendado al pie de la cruz, ya nadie puede tocarlo, excepto los encargados del sacrificio que los llevarán a la piedra llegado el momento (Foto 3). Los gallos son sacrificados en un monolito que está en la parte plana de la cumbre, dicha piedra tiene una forma triangular, lo que le da una saliente filosa de manera natural. Sobre esa saliente se restriega el cuello de los gallos y se deja correr la sangre sobre la piedra, para que sea finalmente absorbida por la tierra.

Nótese que la sangre no se contamina con la mediación de ningún instrumento como cuchillo o recipiente que la contenga, sino que es directamente ofrendada a la tierra a través de la mencionada saliente rocosa, la cual también recibe sus ofrendas rituales consistentes en flores, velas y collares de cempoalxóchitl. Una vez que los gallos han sido sacrificados, son entregados a las mujeres para que los desplumen y se preparan en caldo blanco aderezado solamente con chile verde, sal y cebolla para la comida comunitaria.

Los tigres que pelean en esta fiesta, que son solteros y ya quieren casarse, ofrendan también un árbol con flores rojas. Dicho árbol es ensamblado, pues está formado por una rama seca a la que anudan numerosas flores rojas que se recolectan en las riveras del río, a unas tres horas de caminata del pueblo. Los jóvenes viajan de noche a preparar su árbol y emprenden el regreso de madrugada para evitar que sus flores se marchiten con el calor del Sol.

Ofrendan su árbol a la cruz y posteriormente –en el transcurso de la fiesta– lo toman para entregárselo a la mujer de su elección, si ella lo recibe, está comprometida con ese hombre frente a toda la comunidad, si lo rechaza, él está rechazado frente a todos, por lo que todos saben que ese hombre no tiene nada que hacer rondándola e importunándola nuevamente. Una parte importante de esta fiesta es la de las ofrendas a “los aires”, los cuales

son considerados como personajes traviesos y pequeños, como niños, que son caprichosos y volubles, pero indispensables para un buen temporal, pues el aire es quien trae tanto el agua buena como mala (tormentas, granizo, inundaciones).

El culto a los aires se realiza mediante “la danza de los aires”, la cual es de una sencillez y plasticidad impresionantes; se trata de un grupo de hombres vestidos de rojo, con máscaras y paliacates en la cabeza, todo de color rojo y avanzan siempre en fila. El acompañamiento musical es una flauta y un tambor que portan los dos primeros hombres que encabezan la formación. Todo el tiempo, emiten un gemido monótono, lastimero, se quejan continuamente, es porque están llamando al agua –según lo refieren ellos mismos.

Consideran esta danza de especial importancia pues el aire, como ya lo mencionamos, es quien trae la lluvia, buena y mala, por lo que es indispensable atenderlo para propiciar una y evitar la otra. Es la única danza que se realiza todos los días de la fiesta. La forma como se efectúa dicha danza es avanzar en fila, y personificar al aire, corriendo formados en línea, después en círculos haciendo remolinos, dispersándose, para después volverse a agrupar en filas y salir corriendo en otra dirección. Ver esta danza hace evocar hojas movidas por el viento (Foto 5).

Al atardecer, empieza el descenso del cerro, después de haberse despedido de las cruces y de retirar sus respectivos cendales, las familias inician el regreso al pueblo, donde se dirigen al templo parroquial y literalmente toman la iglesia, realizando un convite en su interior con pozole preparado por los mayordomos y una banda que se coloca en la azotea de la iglesia.

Es notorio que durante los cinco días de celebraciones a la Santa Cruz, no hay presencia de clero en el pueblo, pues el párroco y su vicario se van de vacaciones esos días. Sobra decir que el resto del año las relaciones entre presbíteros y feligresía son por demás tensas y muy conflictivas. Los días siguientes a la subida al cerro continúan las celebraciones con diferentes danzas y actividades propias de los campesinos en cavernas, abrigos rocosos, ojos de agua, campos de cultivo. De entre todas estas actividades solo haré referencia –por su importancia– al cambio de mayordomía, la cual se realiza el día 4 de mayo en la casa del mayordomo mayor entrante.

Foto 4. Piedra del sacrificio con la sangre de los gallos. Acatlán, Gro., 1° de mayo de 2004. Fotografía del autor.



Allí, el grupo de mayordomos salientes, le entrega al grupo de mayordomos entrantes un collar de panes y cempoalxóchitl como signo del cargo que reciben en una sucesión inmemorial. El mayor saliente le entrega al mayor entrante un cirio encendido, con lo cual el cargo queda transmitido.

En esta actividad ritual, se imbrican de manera indisociable elementos provenientes del cristianismo (la fiesta de la Santa Cruz), con otros de identidad nacional mexicana (las banderas ofrendadas a la cruz), con otros de carácter indígena de cuño mesoamericano (la sangre, peticiones de lluvia y contrato con el aire), así mismo se anuda lo económico (el inicio de la siembra del maíz, base del sustento anual), con lo social (las redes de solidaridad necesarias para llevar a la praxis el ritual). Junto con estas dimensiones de la vida social, se articulan los elementos propios de la vida ordinaria humana, como la convivencia, el trabajo, el matrimonio, la muerte.

Así pues, en la conformación de la religiosidad de un grupo social, no pueden obviarse los antecedentes históricos que determinan la posición social de un grupo, que a su vez, se encuentra inmerso en una realidad social más amplia en la cual se juega la distinción entre lo propio y lo ajeno, generando identidad, mecanismos de sobrevivencia y formas concretas de existencia social. La vivencia religiosa anuda muchos hilos de este complejo entramado socio-cultural, por lo que no puede considerarse como un tema aislado y desconectado del proceso identitario y de generación de cultura de un pueblo.

BASES TEÓRICAS PARA UNA SUGERENCIA DE INTERPRETACIÓN DE ESTE FENÓMENO RELIGIOSO SINCRÉTICO

En el entramado que subyace en la religiosidad popular en contextos culturales indígenas, se llevan a cabo procesos de resignificación que desembocan en un sincretismo mediante un proceso de incorporación selectiva de elementos religiosos impuestos por un poder externo, imposición que motiva al receptor a elaborar estrategias de selección y apropiación de esos elementos a su propio contexto cultural y tradición.

De esta manera, aunque algunos símbolos se compartan, no se comparten los significados, tal puede ser el caso de la cruz y las imágenes de cristos, vírgenes y



Foto 5. La danza de los aires avanzando en fila. Acatlán, Gro., 1 al 6 de mayo de 2004. Fotografía del autor.

santos —en el contexto campesino descrito en este trabajo— los cuales, una vez observados dentro de las celebraciones, y considerando el uso que se hace de ellos, de acuerdo a los poderes que se les otorgan, de católicos no les queda sino el nombre.

Así pues, la especificidad de las prácticas religiosas populares indígenas en nuestro caso, podemos explicarla como el resultado de un fenómeno sincrético que posibilita una vivencia religiosa donde coexisten interpretaciones surgidas en distintos ambientes o contextos culturales. El concepto que nos ayuda a dar cuenta de dicho proceso social, es el de sincretismo, entendido no como una miscelánea incoherente e inoperativa de "pedazos" provenientes de diversas raíces culturales, sino como un proceso histórico-social conflictivo donde se reconoce la participación activa y protagónica del dominado, a través de la reelaboración simbólica y reformulación de elementos impuestos, desde la perspectiva cultural del sojuzgado que nunca pierde de vista su posición relacional con el dominante en el nuevo orden establecido. Para profundizar en este concepto, me adhiero aquí a la propuesta de Johanna Broda para definir el sincretismo, cuando apunta:

Propongo definir el sincretismo como la reelaboración simbólica de creencias, prácticas y formas culturales, lo cual acontece por lo general en un contexto de dominio y de la imposición por la fuerza —sobre todo en



© Enrique Soto, *El gato feliz*, Mario Montero Serrano, Puebla, Pue., 2010.

un contexto multiétnico. No se trata de un intercambio libre, sin embargo, por otra parte, hay que señalar que la población receptora, es decir el pueblo y las comunidades indígenas han tenido una respuesta creativa y han desarrollado formas y prácticas nuevas que integran muchos elementos de su antigua herencia cultural a la nueva cultura que surge después de la Conquista.¹

Entonces dicha especificidad de la práctica religiosa popular en contextos indígenas es producto de un proceso histórico. La coherencia de esta síntesis está dada por la cosmovisión que articula la concepción que se tiene del mundo, y los entes que lo habitan, donde se encuentran animales, plantas, hombres y los entes divinos que se vinculan directa o indirectamente con el control de las fuerzas naturales.

El espacio del mundo se convierte en una vecindad de los hombres, la naturaleza, y los divinos, en la cual, todos interactúan, cada quien aportando lo que debe desde sus posibilidades ontológicas, donde destaca la participación humana en el ritual que –desde estos contextos- integra el orden social, político y económico del pueblo con la naturaleza y la divinidad, una relación de la que todos salen beneficiados, pues comparten este mismo mundo.

Siguiendo este orden de ideas, es comprensible que la religiosidad popular en contextos indígenas se caracterice frente a su contraparte oficial como una expresión religiosa de la inmanencia, una religión de la vida diaria y de los problemas concretos, como la salud, el temporal, la cosecha, la prosperidad material, etcétera. Por esto, en este tipo de estructura religiosa, las respuestas acerca de la vida y la resolución de problemas concretos, alcanzan su máximo grado de resonancia.

La religiosidad popular indígena aparece como una práctica social donde convergen tradiciones diferentes y que se expresan en manifestaciones rituales con identidad propia, lo cual es muy valioso y sugerente para México, entendido como un contexto pluriétnico, donde esa pluralidad ha sido muchas veces negada en aras de una sola identidad nacional dictada desde el grupo hegemónico. En medio de los cambios sociales que vivimos en nuestra época, generados en buena medida por un proyecto nacional hegemónico inserto en un contexto mundial globalizado, resulta muy interesante que estas poblaciones campesinas de origen indígena mantengan una actividad ritual que les posibilita ciertas formas de relaciones sociales que favorecen redes de solidaridad y fortalecen sentimientos identitarios anclados en una cosmovisión común, no solo a nivel pueblo, sino en un grupo de pueblos vecinos que forman un conjunto diferenciable de los que no comparten esta visión. Impulsada por su propia lógica interna, esta dinámica engrana lo económico, político, social y religioso, ayudando al amalgamamiento de una forma de existencia social concreta, que responde a las necesidades y antecedentes concretos del lugar donde se origina.

La memoria que el pueblo guarda de su pasado le ayuda a definir su identidad, en una continuidad, que no solo es referencia al pasado, sino una proyección hacia lo venidero, donde la acción presente es la que asegura dicha continuidad.



© Enrique Soto, Urbanización ejemplar, Rafael Moreno Valle, actual gobernador del estado de Puebla, 2010.

Se ha definido como el conjunto de repertorios culturales interiorizados (representaciones, valores, símbolos) a través de los cuales los actores sociales demarcan sus fronteras y se distinguen de los demás, dentro de un espacio históricamente específico y socialmente estructurado.² Es una construcción social que se realiza en el interior de marcos sociales que determinan la posición de los actores y orientan sus representaciones y acciones.

La identidad se construye y se reconstruye constantemente en los intercambios sociales.³ Desde esta perspectiva, la etnicidad aparece como un recurso identitario crucial que se refiere a la construcción de los individuos y sus colectividades. Al señalarse que la identidad es resultado de procesos sociales dinámicos, queda claro que no es algo acabado y estático sino siempre sujeta a cambio, así que conviene entender la identidad como proceso de identificación, como lo expresan José Carlos Aguado y María Ana Portal:

[...] la identidad no puede ser analizada como una esencia estática, inmodificable, como una fotografía. Por el contrario, solo puede comprenderse en la medida en que es vista como un conjunto de relaciones cambiantes en donde lo individual y lo social son inseparables, en los que la identidad tiene un sustrato material.⁴

También el mismo Giménez hace hincapié en esta forma de entender la identidad como proceso de identificación, al señalar que...

“La identidad no debe concebirse como una esencia o un paradigma inmutable, sino como un proceso de identificación; es decir, como un proceso activo y complejo, históricamente situado y resultante de conflictos y luchas”.⁵

Desde esta perspectiva teórica tenemos que situarnos en una concepción dinámica de la cultura. Consideramos que la cultura no es algo estático que se conservaría inmutable a través del tiempo, sino un proceso sumamente dinámico y complejo de mecanismos de apropiación, adaptación, interpretación y reinterpretación constante.⁶

CONCLUSIÓN

Los rituales campesinos celebrados en medio de las fiestas de los santos en comunidades de origen indígena en México, funcionan como un elemento que cohesiona a la comunidad, fortaleciendo redes de solidaridad y



© Enrique Soto, *Juntos hacemos el camino*, Jojutla, Morelos, 2007.

consolidando lazos de identidad, coadyuvando a la reproducción cultural de estos grupos.

La celebración ritual en este tipo de sociedades, articula las dinámicas sociales, políticas y económicas, dando por resultado una vivencia religiosa que apuesta por esta realidad inmanente, y cuya diferencia y originalidad exige interpretarla desde sus propios parámetros culturales. En esta celebración religiosa se integra la cruz, la bandera mexicana —pues el complejo festivo llega hasta el 5 de febrero, fiesta nacional—, la petición de lluvias en el inicio del ciclo agrícola del maíz y la formalización de petición de matrimonio entre los jóvenes de la comunidad, todo en derredor de la Santa Cruz, que es integrada como personaje vivo del pueblo presente en su cuerpo de madera. Este artículo es un intento por comprender la originalidad propia de la religiosidad indígena que trata de dar cuenta de su entorno, la posición que el ser humano ocupa en él y los seres divinos que cohabitan e interactúan con el hombre, permitiendo reconocer la coherencia indígena en su propio sistema, donde se articulan cosmovisión, relaciones sociales, rituales, identidad, lo cual les ha permitido —como grupos específicos— afrontar los

embates históricos de un poder hegemónico, que culturalmente es tan diferente, y que tiende a la pretensión de homologar a todos los grupos sociales bajo los mismos parámetros con los cuales se rige.

REFERENCIAS

- ¹ Broda J. Ritualidad y cosmovisión: procesos de transformación de las comunidades mesoamericanas hasta nuestros días. *Diario de Campo* 93 (2007) 68-77. 73.
- ² Cfr. Giménez G. "Territorio, cultura e identidades. La región socio-cultural" en Rosales R. (coord.), *Globalización y regiones en México*, UNAM/Porrúa, México (2000) 19-50.
- ³ Cfr. Giménez G. "Territorio, cultura e identidades. La región socio-cultural" en Rosales R. (coord.), *Globalización y regiones en México*, UNAM/Porrúa, México (2000) 19-50; y Bartolomé MA, *Gente de costumbre y gente de razón*, s. XXI-INI, México (1997).
- ⁴ Aguado JC y Portal MA, *Identidad, ideología y ritual*, UAM, México (1992) 46.
- ⁵ Giménez G. "Cambios de identidad y cambios de profesión religiosa" en Batalla G. (coord.), *Nuevas identidades culturales en México*, CNCA, México (1993) 72.
- ⁶ Cfr. Good C. "El ritual y la reproducción de la cultura: ceremonias agrícolas, los muertos y la expresión estética entre los nahuas de guerrero" en: Broda J. y Báez-Jorge F. (coords.), *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, CONACULTA-FCE, México (2001) 239-297.

Ramiro Alfonso Gómez Arzapalo Dorantes
Universidad Intercontinental, México
gomez_ramiro@hotmail.com
rarpazalo@uic.edu.mx

El problema del sacrificio en *LA RUINA* de **KASCH**, de **Roberto** Calasso

Natalia **Radetich**

La primera impresión que suscita la lectura de *La ruina de Kasch*, de Roberto Calasso, es la de la extrañeza. Se trata, en principio, de un libro particularmente desconcertante, un libro que se hurta, burlón, a toda clasificación posible. En él se dan cita, como en una vorágine, la antropología, la historia, la literatura, la mitología, el psicoanálisis, la ciencia política, la filosofía... Como dice Pietro Citati en su comentario de contraportada sobre la obra, nos encontramos frente a un texto de una “voracidad pavorosa, caníbal, que quisiera devorar todos los libros y toda la historia del mundo y engullirlos”. El intento por clasificar *La ruina de Kasch* bajo algún género o bajo la rúbrica de una disciplina, fracasa. Esta imposibilidad aparece, sin duda, como uno de los primeros factores de extrañeza; pero el asombro no termina allí. La entreverada manera en que está escrito el libro, hace que *La ruina de Kasch* presente al lector un desafío a desentrañar el sentido oculto entre sus líneas. Quizás ese subrepticio sentido no exista, pero eso no es lo importante. Lo significativo, en todo caso, es que el texto hace surgir, en el lector, una inquietud: impele a un movimiento de búsqueda. La lectura de *La ruina de Kasch* incita a la lectura de otros textos, invita a salir de él en busca de otros libros y otros pensadores.



© Enrique Soto, *Candidatura amarrada*, Puebla, Pue., 2010.

¿Cuál es el hilo conductor que da solución de continuidad a los distintos temas que libremente se despliegan en las páginas del libro de Calasso? ¿Qué línea argumental une la historia de Francia y Maurice de Talleyrand con el mito de *La ruina de Kasch*, con la interpretación de los textos védicos, con los temas de la legitimidad, la simulación, el relato, la irreversibilidad del tiempo, la arbitrariedad de la significación, la génesis del individualismo, la repetición, con las reflexiones acerca de la modernidad, con Freud, Bentham, Benjamin, Marx, Baudelaire, Chateaubriand...? No sabríamos responder a esta pregunta, no podríamos decir si hay o no en el texto una voluntad de unidad, un hilo conductor. No obstante, podemos decir algo. Sin duda alguna, lo que encontramos en *La ruina de Kasch* es un centro: el sacrificio.

En efecto, el sacrificio ocupa un lugar central en este extraño libro: no solo es un tema finamente desglosado por el autor sino que es, además, el centro físico del libro de Calasso: alrededor suyo gravitan los demás temas que, tan heterogéneos entre sí, parecen ser iluminados por la discusión acerca del acto sacrificial. Pero, como veremos a continuación, nuestra intención no será establecer esa supuesta relación de iluminación entre el problema del sacrificio y las demás materias.

El presente artículo se configurará como una tentativa por acercarnos a la caracterización que elabora Calasso del acto sacrificial, como un intento por crear una cercanía con la imbricada argumentación del autor, para lo cual –creemos– es útil salir del texto mismo. Así, abordaremos el problema haciendo un recorrido doble: transitaremos por algunas de sus reflexiones sobre el sacrificio expuestas a lo largo de *La ruina de Kasch* y, paralelamente, revisaremos algunos planteamientos sobre el sacrificio en otros autores, algunos de los cuales el mismo Calasso consultó y aparecen citados en el aparato crítico de su obra. Nuestro ensayo tendrá, de este modo, un modesto propósito: exponer a grandes rasgos la concepción calassiana del sacrificio, una concepción fértil para la discusión sobre esta práctica que ha sido objeto de elucidación en la antropología y la etnología.

Calasso inaugura su reflexión acerca del sacrificio distinguiéndolo del ámbito de la ley. Se trata, a juicio del autor, de dos dimensiones de la vida social que no pueden ser comprendidas sino desde su recíproca oposición y tensión. Ley y sacrificio, dice, se excluyen mutuamente porque exigen, para su plena realización, dos modalidades del sujeto nitidamente contrapuestas. Así, advierte Calasso, mientras que la “ley puede ser observada por un sujeto único [...] [el] sacrificio exige el sujeto dual”¹. En el ámbito de la ley, el sujeto suele aparecer como sujeto unívoco, compacto, en tanto que solo a él compete la decisión de transgredir o acatar la norma y en tanto que solo sobre él podría, en todo caso, recaer el castigo o la sanción. En el sacrificio, por el contrario, el sujeto sufre una profunda metamorfosis. La condición de posibilidad de realización del acto sacrificial está dada por la emergencia de aquello que Calasso denomina el *sujeto dual*, el sujeto constituido por la indisoluble pareja sacrificante-víctima.

La afirmación de que la ley entraña un sujeto único e individual es, desde luego, cuestionable, especialmente si pensamos en los debates antropológicos y jurídicos acerca de los derechos sociales y comunitarios. Estas disciplinas, entre otras, han mostrado que hay casos en los que la ley no compete a un sujeto único y compacto sino a una suerte de “sujeto comunitario”. De cualquier manera, lo que nos interesa señalar aquí es la insistencia de Calasso en la imposibilidad de pensar el sacrificio sin hacer referencia a una particular constitución del sujeto

en la que este aparece conformado por la alteridad de la víctima. A continuación se ilustrará, a través de un conocido ejemplo, esta idea.

Para ilustrar las características de esta pareja, resulta esclarecedor pensar brevemente en algunos de los rasgos del sacrificio mexica. Tal como ha mostrado Christian Duverger en *La flor letal*—un pormenorizado y documentado estudio acerca del sacrificio mexica—, el desollamiento de la víctima sacrificial era una práctica común en los ritos consagrados al dios Xippe Tótec —“nuestro señor el desollado”—.² Según los testimonios disponibles, en estos ritos el sacrificante se vestía, a lo largo de veinte días, con la piel de la víctima humana que había ofrecido en sacrificio. Más allá de indagar en el complejo mítico en el que este acto pudiese encontrar su sentido, para los fines de este trabajo resulta interesante pensar en lo que el acto mismo nos parece decir: el sacrificante, al cubrir su propia piel con la de la víctima, se confunde con ella. El rito logra instaurar, así, una cercanía inusitada, emerge una con-fusión entre sacrificante y víctima que difícilmente puede encontrar una expresión más clara que esta.

Una situación análoga—y que también ilustra la inseparabilidad del par víctima-sacrificante— puede observarse en los casos del banquete ceremonial que frecuentemente sigue a la inmolación de la víctima. Como sabemos, comer los despojos de la víctima es un acto ampliamente diseminado por la gran diversidad de sociedades que, a lo largo de la historia y a lo ancho de la tierra, han practicado el sacrificio. William Robertson Smith planteó, a finales del siglo XIX, que comer la víctima sagrada supone un acto de asimilación en el que, según la creencia, la divinidad—encarnada en la víctima— entra en estrecha relación con los sacrificantes que devoran la carne. El banquete ritual en el que se consume el animal sagrado o la víctima humana aparece, entonces, como un acto de asimilación, de establecimiento de una continuidad entre el hombre que devora y la víctima devorada. El sujeto dual aparece aquí instaurado por un acto de asimilación en el que la carne de la víctima se confunde y mezcla con el cuerpo y la carne del sacrificante.

Ante esta preeminencia del sujeto dual, no resulta extraño el hecho de que, en muchos de los procedimientos rituales que preceden a la realización del acto sacrificial, el consentimiento de la víctima sea un elemento fundamental, un elemento sin el cual no puede darse paso a la



© Enrique Soto, Javier López Zavala, candidato a gobernador de Puebla, 2010.

inmolación. El hecho de que víctima y sacrificante aparezcan constituidos desde su recíproca ligadura, hace necesario aquello que Calasso denomina el “consenso de la víctima”. Sin este, el sacrificio sería, según algunas culturas, injusto. Así, Calasso hace mención del sacrificio en el mundo griego antiguo en donde “moviendo la cabeza [la oveja ofrendada en sacrificio] debe dar su propio consentimiento”.³

Quizás no sea aventurado afirmar que algo similar ocurre en el caso del sacrificio del toro en la llamada “fiesta brava” en donde, llegada la hora de la verdad—el momento de dar muerte al burel con el estoque— el animal ha de agachar la cabeza en un gesto de entrega y aceptación de su destino (como si víctima y sacrificador tuviesen una misma y única voluntad).

Por otra parte, Calasso refiere que, en la región del Volga, suele presentarse la costumbre de derramar agua sobre la víctima: “el temblor del animal da una respuesta positiva”,⁴ su estremecimiento aparece como el signo del asentimiento de la víctima, de la aceptación de su propia muerte. Así, para Calasso, esta permanente preocupación de los sacrificantes por el consentimiento de la víctima revela que víctima y sacrificador constituyen una pareja indisoluble.



© Enrique Soto, *Urbanismo moderno*, Blanca Alcalá, primera alcaldesa de Puebla, 2007.



© Enrique Soto, *Erosión política*. Héctor Sánchez, Juchitán, Oax., 2010.

Para Calasso, en distintos ritos sacrificatorios se dan situaciones que parecen producir un efecto de confusión en donde “el oficiante es la víctima”.⁵ La relación entre víctima y sacrificante aparece como una relación particular: solo puede ser comprendida, dice Calasso, si pensamos en términos de sustitución. La sola existencia de la víctima indica que la sustitución ya ha sido operada: la muerte de la víctima sustituye la muerte del sacrificante y la aplaza. Así, desde su perspectiva, para lograr una comprensión del fenómeno del sacrificio, habremos de reparar en el tema de la sustitución:

Se dice que el sacrificio está en el origen del intercambio, pero el intercambio es el conjunto del que el sacrificio es un subconjunto y el intercambio, a su vez, está englobado en otra categoría, que es la única que lo hace posible: la sustitución; esto *está en lugar de* aquello, quien *da* esto *toma* aquello.⁶

Pareciera ser que Calasso entabla aquí un diálogo con Claude Lévi-Strauss, el fundador de la etnología estructuralista que, cuando advirtió que todo acto sacrificial estaba basado en un proceso de sustitución, respondió a ello con un hondo rechazo. Como sabemos, el etnólogo francés dedicó la vasta amplitud de su obra a indagar acerca del pensamiento mítico, en el que encontraba la clave del tránsito de lo continuo a lo discontinuo.

Si el pensamiento opera a través de oposiciones binarias que instauran diferencias en el ámbito de lo continuo-indiferenciado, es en él –en el pensamiento– en donde se hace patente el triunfo de la cultura sobre la naturaleza. Así, no resulta extraño que Lévi-Strauss encontrara en el sacrificio el gran acto fallido de la cultura o, como dice el mismo Calasso, “la máxima culpa contra la cultura”.⁷ Para el etnólogo, el sacrificio es un fenómeno social enigmático: “recurre a la comparación como medio para borrar la diferencia”,⁸ pertenece, pues, al monstruoso reino de la continuidad.

Lévi-Strauss, en su obra *El pensamiento salvaje*, aborda el problema de la relación entre sacrificio y totemismo. A diferencia de lo que ha sugerido la historia de las religiones a partir de las formulaciones de Robertson Smith, a saber, que en el totemismo encontramos el origen del sacrificio, Lévi-Strauss sostiene que totemismo y sacrificio son dos instituciones radicalmente incompatibles. Con ello, Lévi-Strauss no pretende afirmar que en las sociedades segmentarias totémicas la práctica del sacrificio no haya sido frecuente. En todo caso, lo que le interesa subrayar, es que el sistema del totemismo y el sistema del sacrificio presentan rasgos absolutamente opuestos. Leamos a Lévi-Strauss:

Si se admite que, en los dos casos [en el del sacrificio y en el del totemismo], se reconoce una afinidad [...] entre un hombre o un grupo de hombres, por una parte, y un animal o un vegetal, por otra parte (ya sea



© Enrique Soto, *Aroma*, Lara Grajales, Pue., 2007.



© Enrique Soto, Roberto Madrazo, Cholula, Pue., 2010.

a título de epónimo de un grupo de hombres, ya sea a título de cosa sacrificada que haga las veces de hombre, o que sirva de médium para el sacrificador humano), está claro que, en el caso del totemismo, ninguna otra especie o fenómeno natural puede sustituir al epónimo: jamás se puede tomar a una bestia por otra. Si soy miembro del clan del oso, no puedo pertenecer al del águila, puesto que [...] la única realidad del sistema consiste en una red de separaciones diferenciales entre términos considerados como discontinuos. En el caso del sacrificio ocurre lo contrario: aunque cosas distintas estén a menudo destinadas, de modo preferencial, a algunas divinidades o algunas clases de sacrificio, el principio fundamental es el de la sustitución: a falta de la cosa prescrita, cualquier otra puede sustituirla, con tal de que persista la intención que es la única que importa [...] El sacrificio se sitúa, pues, en el reino de la continuidad.⁹

Como podemos advertir, desde la perspectiva de Lévi-Strauss, el sacrificio instauro la continuidad entre los seres, situación que, por sí misma, constituye un atentado contra el totemismo y, en general, contra todo sistema de clasificación del mundo –cuya condición de posibilidad está indiscutiblemente dada por el establecimiento de la discontinuidad y la diferencia. Lévi-Strauss descubre que la intención de todo acto sacrificial es crear una relación entre el sacrificador y la divinidad a través de la destrucción de la víctima. Antes del sacrificio, entre el

sacrificador y lo divino, no existe ningún tipo de relación: es la inmolación de la víctima la que creará el vínculo y la que acortará la distancia entre ambas instancias. En el acto sacrificial, la destrucción de la víctima destruye, a su vez, la discontinuidad entre sacrificante, víctima y divinidad. Así, para Lévi-Strauss, el sacrificio establece “una conexión deseada entre dos dominios inicialmente separados”,¹⁰ de tal manera que el sacrificio aparece como una operación de borrado de las diferencias que, desde esta perspectiva, se aleja radicalmente de la manera de proceder del pensamiento. Escribe Calasso al respecto: “[...] en la ciudad ortogonal del intelecto, el sacrificio es el barrio del puerto; callejas estrechas, transacciones ilegales”.¹¹

Lévi-Strauss, ante el tema del sacrificio, terminará por asumir una posición marcada por el sello de la moralidad. El célebre etnólogo restará valor cultural al sacrificio –“el más sucio de los ritos”¹²– al sostener que, mientras que el totemismo –al constituirse como una modalidad de clasificación del mundo– hace honor al pensamiento, el sacrificio, al instaurar la contigüidad entre los seres, es radicalmente “falso”.¹³ Con esta afirmación, dice Calasso, “es posible que nos hallemos cerca del umbral en que el ‘pensamiento salvaje’ se convierte, para Lévi-Strauss, en demasiado ‘salvaje’ y ya no merece ser llamado ‘pensamiento’. El análisis está paralizado por el *horror continui*”.¹⁴



© Enrique Soto, *Falsas sonrisas*, Puebla, Pue., 2006.

Ahora bien, la idea de que el sacrificio instaura un ámbito de continuidad entre los seres no es privativa del pensamiento calassiano y lévi-straussiano. Por el contrario, en la gran mayoría de las reflexiones acerca del sacrificio, encontramos con frecuencia y a la manera de una constante, la idea de que el sacrificio es un acto que pone en relación instancias que, en la vida ordinaria, aparecen separadas. Si revisáramos con atención las formulaciones ya clásicas de William Robertson Smith, Émile Durkheim, Marcel Mauss y Henri Hubert —pensadores que se han convertido en referencia obligada para la reflexión acerca del acto sacrificial— encontraríamos que, a pesar de las diferencias entre sus planteamientos, todos coinciden en definir el sacrificio como aquello que podríamos llamar una operación de *puesta en relación*.

En efecto, Robertson Smith planteó que el acto sacrificial es, ante todo, un acto de comunión, es decir, de puesta en relación. En todo sacrificio encontramos, dice, la misma intención: establecer o mantener la alianza que une a los fieles con la divinidad.¹⁵ Así, como hemos dicho, los banquetes sacrificiales tendrían el propósito de comunicar al hombre con sus dioses a través de la ingestión de la carne del animal sagrado.

Por su parte, Émile Durkheim, en un texto clave para el desarrollo de las ciencias sociales, *Las formas elemen-*

tales de la vida religiosa, plantea que el sacrificio pertenece a un “sistema especial de ritos”¹⁶ —que denomina bajo el término de “culto positivo”— que tiene por objeto la regulación y organización de las relaciones con aquello que el sociólogo denominó “las fuerzas religiosas”. Para Durkheim, todo sacrificio está compuesto por “dos elementos esenciales: un acto de comunión y un acto de oblación”.¹⁷ Así, el acto sacrificial aparece como un acto que, por una parte, comunica a los “sujetos profanos con los seres sagrados”¹⁸ y, por otra, como un acto que da vida a los dioses, regenerándolos a través de la ofrenda.

Finalmente, Marcel Mauss y Henri Hubert, en su “*Essai sur la nature et la fonction du sacrifice*”, plantearon que el sacrificio pone en relación lo sagrado con lo profano. Para ellos, la ofrenda sacrificial tiene el poder de poner en comunicación a los creyentes con sus dioses.

En suma, todos estos autores coinciden en considerar el sacrificio como una operación de puesta en relación.

Siguiendo esta misma tradición argumental, Calasso señala, a partir de las reflexiones de Guénon sobre el sacrificio en el mundo hindú, que todo acto sacrificial “tiene, como función esencial, la de ‘unir lo que ha sido separado’”.¹⁹ Ahora bien, este planteamiento suscita una pregunta obligada que nuestro autor formula en estos términos: “¿cómo puede un acto de expulsión violenta y de destrucción ser un acto de reunión, de reintegración?”²⁰ Y el mismo Calasso ofrece la siguiente respuesta: “al matar

a la víctima, la cultura se separa violentamente de la cosa, corta el vínculo que la une con el todo. Pero, al dedicar la víctima a la divinidad, la cultura reúne la cosa destruida, en representación de sí misma, con el todo”.²¹ Así, el acto sacrificial se presenta como un acto fundamentalmente paradójico: destruye y une. Para Calasso, como para la gran mayoría de los teóricos del sacrificio, el acto sacrificial es, ante todo, una operación de fusión: a través de la inmolación de una víctima, la sociedad entra en relación con aquello que queda fuera de ella. Desde esta perspectiva, el sacrificio supone un reconocimiento de lo otro, un reconocimiento de aquello de lo que la sociedad, de alguna manera, depende: “al dedicar la víctima a algo diferente a sí misma, la sociedad reconoce su propia dependencia de aquello de lo cual se ha desgajado”²² y, al mismo tiempo, “mantiene lo externo a distancia, ofreciéndole la víctima en lugar de ofrecerse a sí misma”.²³

Resulta especialmente interesante ver cómo, en las reflexiones sobre el sacrificio, suelen hacer su aparición las paradojas. Para Calasso, el sacrificio “opera la más tenaz fusión”²⁴ entre la sociedad y lo que queda fuera de ella –lo sagrado– y, a un mismo tiempo, mantiene lo sacro a distancia, conjura su violenta intervención en el interior de la vida social. Además, para el pensador florentino, el sacrificio instaura la continuidad entre los seres solo a través de la destrucción violenta de la víctima. Pareciera ser que la condición paradójica del acto sacrificial deriva de su particular situación: el sacrificio “obedece a una alquimia secreta; es, como lo ha dicho Jacques Soustelle, ‘una transmutación por la cual de la muerte sale la vida’”.²⁵

Quizás el rasgo más deslumbrante del sacrificio sea precisamente el hecho de constituirse como un acto que no solo instaura una continuidad entre los seres sino que, además, reúne vida y muerte. El derramamiento de la sangre de la víctima atestigua una suerte de exaltación de la vida. Del sacrificio se deriva un incremento de la potencia vital que solo puede provenir de un acto de violenta destrucción. Por ello dice Calasso que, en el sacrificio, se da el engaño: los dioses engañan a los hombres en tanto que “exigen el sacrificio para garantizar la vida, y mientras tanto, en ese acto, dejan que se confirme la muerte”.²⁶ Desde la perspectiva de los pueblos que practican el sacrificio, para mantener la vida es necesario que se dé la muerte: de la “llaga abierta de la víctima”²⁷ emanará



© Enrique Soto, *Candidato abstracto*, 2007.

la vida y su posibilidad de perpetuación y mantenimiento. Si el sacrificio no se realiza, si no se ofrece una parte para garantizar la supervivencia y regeneración del todo, la vida acabará por encontrar su ruina. Así, tal como ha señalado Duverger, el sacrificio “llama a la muerte en auxilio de la vida”.²⁸

NOTAS

¹ Calasso, R. *La ruina de Kasch*, Anagrama, Barcelona (2000), 132.

² Duverger, C. *La flor letal. Economía del sacrificio azteca*, Fondo de Cultura Económica, México (2005), 177-178.

³ Meuli, K. Citado por R. Calasso. *Op. cit.*, 286.

⁴ Harva, U. Citado por R. Calasso. *Op. cit.*, 286.

⁵ Calasso, R. *Op. cit.*, 149.

⁶ *Idem*, 144.

⁷ *Idem*, 204.

⁸ Lévi-Strauss, Claude. Citado por Roberto Calasso. *Op. cit.*, 204.

⁹ Lévi-Strauss, C. *El pensamiento salvaje*, Fondo de Cultura Económica, México (1984), 324.

¹⁰ *Idem*, 327.

¹¹ Calasso, R. *Op. cit.*, 204.

¹² *Ibidem*.

¹³ Lévi-Strauss, C. Citado por R. Calasso. *Op. cit.*, 205. Resulta particularmente sugerente ver cómo, aunque Lévi-Strauss termina por alegar la rotunda falsedad del sacrificio, su planteamiento se encuentra en un vértice con el de Georges Bataille, un pensador lejano al estructuralismo y que, al contrario de Lévi-Strauss, es una especie de apologeta del sacrificio. Para Bataille, a diferencia de lo que sucede en el mundo del trabajo y del conocimiento discursivo –definidos por el



© Enrique Soto, *Finalmente útil para algo...*, Zacatelco, Tlax., 2011.

aislamiento de los seres—, en el sacrificio nos encontramos frente a la emergencia de la continuidad. Desde su perspectiva, todo sacrificio rompe con la discontinuidad de los seres e instaura, momentáneamente, una comunicación “con un más allá de los seres” (Bataille, G. *El culpable*, Madrid, Taurus, 1974, 166). Este *más allá de los seres* aparece, en la concepción de Bataille, como un recurso metafórico para referirse a la emergencia de la continuidad. Así, para el filósofo, como para Lévi-Strauss, el sacrificio se presenta como un fenómeno de disolución de la discontinuidad, como un acto de difuminación.

¹⁴ Calasso, R. *Op. cit.*, 205.

¹⁵ Cfr. H. Hubert y M. Mauss. “Essai sur la nature et la fonction du sacrifice”, en Marcel Mauss. *Oeuvres. 1. Les fonctions sociales du sacré*, Les éditions de minuit, Paris (1968), 194-196.

¹⁶ Durkheim, E. “El culto positivo”, en *Las formas elementales de la vida religiosa. El sistema totémico en Australia*. Schapire, Buenos Aires (1968), 337.

¹⁷ *Ibidem*, 353.

¹⁸ *Ibidem*, 356.

¹⁹ Calasso, Roberto. *Op. cit.*, 194.

²⁰ *Ibidem*, 154.

²¹ *Ibidem*.

²² *Ibidem*, 153-154.

²³ *Ibidem*, 154.

²⁴ *Ibidem*, 153.

²⁵ Duverger, C. *Op. cit.*, 196.

²⁶ Calasso, R. *Op. cit.*, 214.

²⁷ *Ibidem*, 150.

²⁸ Duverger, C. *Op. cit.*, 112.

BIBLIOGRAFÍA

Bataille G. *La parte maldita*, Edhasa, Barcelona (1974).

— *El culpable*, Taurus, Madrid (1974).

Cabrera I. “Matar como acto sagrado”, en *El lado oscuro de Dios*, Paidós / Universidad Nacional Autónoma de México (1998).

Calasso R. *La ruina de Kasch*, Anagrama, Barcelona (2000).

Durkheim E. “El culto positivo”, en *Las formas elementales de la vida religiosa. El sistema totémico en Australia*, Schapire, Buenos Aires (1968).

Duverger C. *La flor letal. Economía del sacrificio azteca*, Fondo de Cultura Económica, México (2005).

Girard R. *El chivo expiatorio*, Anagrama, Barcelona (1986).

— “El sacrificio”, en *La violencia y lo sagrado*, Anagrama, Barcelona (1983).

Mauss M et Hubert H. “Essai sur la nature et la fonction du sacrifice”, en Marcel Mauss. *Oeuvres. 1. Les fonctions sociales du sacré*, Les éditions de minuit, Paris (1968).

Lévi-Strauss C. *El pensamiento salvaje*, México, Fondo de Cultura Económica (1984).

Llano A. *Deseo, violencia, sacrificio. El secreto del mito según René Girard*. Ediciones Universidad de Navarra, Barañáin (2004).

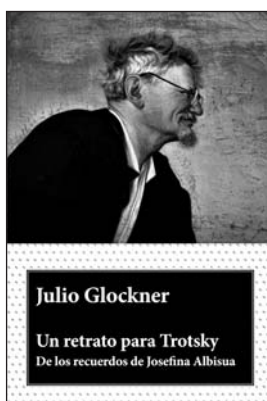
Mauss M. “Ensayo sobre los dones. Razón y forma del cambio en las sociedades primitivas”, en *Sociología y Antropología*, Tecnos, Madrid (1979).

Robertson Smith W. *Religion of the Semites*, Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey, United States of America (2002).

Natalia Radetich
Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM
natalia_radetich@hotmail.com

El retrato de Trotsky

Anamaría **Ashwell**



UN RETRATO PARA TROTSKY:
DE LOS RECUERDOS DE JOSEFINA ALBUSUA
JULIO GLOCKNER
Colección Siglo XX, BUAP
México, 2011

...aunque inaccesible al neófito, las matemáticas manifiestan criterios de belleza en un sentido exacto y demostrable... las lenguas orales, engañan y ofuscan a cada paso. A menudo su impulso es la ficción y lo efímero...

George Steiner (*The Poetry of Thought*)

1. En los momentos cumbres del siglo XX, en tierras ensangrentadas, la Europa entre Hitler y Stalin reveló el horror. O más bien, desplegó un escenario privilegiado para comprender “la locura humana”, como dijo Czeslaw Milosz.¹

En las décadas alrededor de los años treinta el genocidio del campesinado, los campos de trabajos forzados, el asesinato de millones de “opositores” a la línea política oficial, la clausura de libertades y derechos humanos elementales, es decir, “el terror en todas sus formas”² como un río sin cauce manchó con sangre la tierras desde el Asia soviética hasta la Europa central;³ mientras, los bolcheviques hacían creer al mundo la versión de Stalin: que la carnicería que impulsaba una siniestra limpieza étnica, sacrificaba a millones de ciudadanos soviéticos, eran mentiras del “enemigo de clase” dentro un vasto complot mundial contra la construcción del socialismo en las tierras de los *soviets*. Nada prepara a uno ante la realidad de la hambruna que promovieron en Ucrania entre 1932-33, ni la macabra contabilidad de los millones de muertos, cuando no solo se alentó el fusilamiento arbitrario de millones de campesinos que se resistieron a las políticas primero de “deskulakisación” y después de colectivización promovidas por el partido bolchevique, sino que cuando el canibalismo cundió (documentado puntualmente por los mismos burócratas del partido bolchevique), el Comité Central del Partido Comunista nunca rectificó sus políticas genocidas. El Holocausto, la Shoah de la judería europea por los nazis alemanes, es en escala e intención solo sombra y continuidad del genocidio implementado anteriormente en Ucrania por los bolcheviques, así como en vastos territorios de Bielorrusia, Lituania, Letonia, Estonia y en Polonia después de 1939.⁴

La Alemania nazi deliberadamente asesinó a más de 11 millones de personas pero antes, los bolcheviques, en territorio soviético y bajo directrices de Stalin, provocaron la muerte violenta de entre seis y nueve millones de sus propios ciudadanos. Así, millones de personas cayeron víctimas bajo las deliberadas políticas económicas y geopolíticas del Partido Comunista bolchevique una vez que Stalin selló su pacto con la Alemania nazi y se repartieron ambos el territorio de Europa del Este.

Las cifras de Timothy Snyder muestran el genocidio en las tierras de sangre, pero sobre todo la limpieza étnica que los números encubren: 3.3 millones de ciudadanos soviéticos (la mayoría ucranianos) deliberadamente obligados a morir de hambre por su propio gobierno en la Ucrania soviética entre 1932 y 1933; 300 mil ciudadanos soviéticos (mayormente polacos y ucranianos) fusilados por los bolcheviques en la Unión Soviética occidental entre los aproximadamente 700 mil que fueron víctimas del Gran Terror estalinista entre 1937 y 1938; 200 mil ciudadanos polacos fusilados por el ejército alemán y soviético cuando la ocupación de Polonia entre 1939 y 1941; 4.2 millones de ciudadanos soviéticos (rusos, bielorrusos y ucranianos en su mayoría) muertos por hambre provocada por la ocupación alemana entre 1941 y 1944; 5.4 millones de judíos (la mayoría ciudadanos polacos y soviéticos) gaseados o fusilados por los alemanes entre 1941 y 44; y 700 mil civiles (principalmente de Bielorrusia y Polonia) fusilados por los alemanes en represalia, la mayoría en Bielorrusia y Varsovia entre 1941 y 1944.⁵

A partir de un ejercicio de investigación puntual, recogiendo nombres y apellidos de las víctimas –hasta donde fue posible darle un rostro a la víctimas–, Snyder concluyó que fue el tirano Stalin quien ganó la guerra que perdió Hitler en la Segunda Guerra Mundial; porque aliado al final también con los poderes occidentales, Stalin y los bolcheviques se apropiaron no solo de grandes extensiones de Europa del Este, sino que controlaban fronteras infranqueables, territorios soviéticos barridos de “etnias” incómodas, para implementar a marchas forzadas el socialismo en “un solo lugar”: la Unión Soviética.

¿El horror se habría advertido si Trotsky, el judío cosmopolita, no hubiera perdido el poder ante Stalin, el provinciano georgiano, en el Comité Central del Partido

Comunista (bolchevique) después de la muerte de Lenin en 1924?

Una respuesta afirmativa fue la que Trotsky y el trotskismo propagaron (la Cuarta Internacional se constituye finalmente en 1938 como una “corrección” marxista leninista internacionalista al partido bolchevique, en manos de Stalin, que Lenin y Trotsky consolidaron) buscando mantener vigente la teoría marxista como promesa de un reino de libertad para el proletariado mundial. Pero entre la teoría y la práctica, Lev Davidovich Bronstein (Trotsky), como escribió George Steiner, tropezó.⁶ Trotsky, una vez incorporado al Comité Central en 1917, adoptó la teoría y la práctica de Lenin que apuntaló el control absoluto del partido sobre la sociedad; y empezó la consolidación de un partido bolchevique que devino en una “suerte de iglesia”, como escribe Oscar del Barco, con revolucionarios fanatizados en posesión de la verdad teórica, que secuestraron una revolución esencialmente libertaria para convertir el país de su escenario en una “especie de inmenso campo de concentración”.⁷ Fue Trotsky quien abogó enfático por un partido “fuerte y autoritario” que dominaría el proletariado y, a través de este, a la sociedad, para asegurar el paso al socialismo;⁸ y propuso en 1919, justificándose en el caos reinante, que la mecánica de la movilización militar se debía adaptar a la movilización del trabajo civil. Trotsky, el virtuoso táctico de la revolución bolchevique, como lo describe George Steiner, quien en un inicio había argumentado por la plena democracia proletaria, fue quien en 1920-21 sostuvo que se debía quitar a los sindicatos su autonomía para absorberlos al aparato de Estado: “El partido está obligado a mantener su dictadura” argumentó.⁹ En los cortos seis años de la colaboración entre Trotsky y Lenin el partido bolchevique fue centralizando en el Comité Central todas las decisiones hasta que sus funciones y decisiones quedaron en el poder unipersonal de un solo dictador. Sin el respaldo de Lenin, Trotsky fue prontamente despreciado como advenedizo y oportunista por los bolcheviques (su origen revolucionario estuvo ligado a los mencheviques y solo en 1917, por invitación de Lenin, se unió al partido); y cuando llegó el momento de decidir los pasos de la forzada modernización (es decir, la transición desde una economía agrícola a una industrial que quedó plasmada en el primer plan quinquenal), el duelo entre Trotsky y Stalin, Secretario General del Partido, concluyó con

su derrota y expulsión del partido primero, y de la Unión Soviética después.¹⁰ Por eso, una vez muerto Lenin, la pregunta pertinente, como escribió van Heijenoort, debió ser en qué sentido tuvo alguna vez “poder” Trotsky en el partido bolchevique,¹¹ no cómo lo perdió. Su temperamento autoritario, la línea totalitaria que asumió en la consolidación del partido, su papel central en la supresión del levantamiento en Kronstadt, sus órdenes de aniquilar a los marinos amotinados en 1917... le hicieron a G. Steiner concluir que un régimen trotskista hubiera sido diferente, pero no habría sido menos autoritario, ni menos despiadado, que el que surgió cuando le venció finalmente Stalin.

Al historiador marxista Eric Hobsbawm, en una entrevista con la BBC de Londres, le preguntaron en torno al socialismo real en la Unión Soviética: ¿si se hubiera consumado la utopía, la pérdida de 15 o quizás 20 millones de vidas, se podría justificar? Hobsbawm contestó simplemente: “Sí”.¹² Si hubiera sido Trotsky el entrevistado, ante la misma pregunta, la contestación hubiera sido enfáticamente: “Sí”.

2. Lev Davidovich Bronstein y Natalia Sedova llegaron a México en 1937, cuando Trotsky tenía sesenta años. Desde sus cincuenta y dos años deambulaba exiliado buscando un refugio apropiado, pero sobre todo seguro. Vivió primero en la isla Prinkipo en el Mar de Mermara, en la parte asiática de Turquía, el lugar al que los emperadores bizantinos enviaban a sus enemigos muchas veces después de dejarlos ciegos. Quizás para que nunca admiraran el paisaje entre el mar y las islas que formaban “el lugar más hermoso del mundo”, según van Heijenoort. Fue allí, en 1932, donde este trotskista francés de 20 años se unió al exilio de Trotsky como su secretario, traductor y guardaespaldas, y como su sombra se mantuvo hasta 1939, cuando partió a vivir a Nueva York. Van Heijenoort tenía entonces solo algunos años menos que Liova, el hijo mayor de Lev y Natalia, quien hasta su muerte en 1938, a los treinta y dos años, había sido el infatigable compañero, confidente, aliado, mensajero y organizador del movimiento trotskista de su padre. Pero más que exilio, el de Trotsky fue una huida. De Turquía a Francia, a Noruega y México el sanguinario Stalin persiguió sin



© Enrique Soto, *Precaución, candidato a bordo*, Puebla, Pue., 2006.

piedad ni descanso a Lev Davidovich Bronstein. Y con la misma crueldad vengativa que demostró con toda la vieja guardia revolucionaria bolchevique: salvo el caso de sus dos hijas del primer matrimonio, Stalin asesinó a los dos hijos que Trotsky tuvo con Natalia Sedova, así como a innumerables colaboradores, parientes y amigos. Stephen Cohen sumó la víctimas bolcheviques de la cruel purga estalinista: en 1934, el Partido Comunista (bolchevique) tenía 2.8 millones de afiliados, pero al menos un millón fueron arrestados, enviados a los *gulags* y dos tercios de ellos fusilados... 1108 de los 1966 delegados al XVII Congreso del Partido fueron arrestados y/o fusilados ese año; 110 de los 139 miembros numerarios y suplentes del Comité Central fueron ejecutados o impulsados al suicidio.¹³ Pero en 1927 Stalin, al decidir el destino de Trotsky, pareció en un inicio vacilar: ya con el control firme del Comité Central, muerto Lenin, primero le expulsó del partido y, un año después, ordenó su confinamiento en Alma Ata, en Kazajistán, a donde Trotsky se dirigió acompañado de Natalia y Liova, entonces con veintidós años. Pero a finales de 1928 Stalin cambió de opinión y comandó el traslado de Trotsky a Moscú; durante doce días, sin embargo, mantuvo a él y su familia en vilo, varado en un lugar intermedio, hasta que se lograron los acuerdos con Turquía; en 1929 decidió su expulsión definitiva, pero con vida, y mediante un pago de 1500 dólares así como permitiendo su residencia temporal en el consulado soviético en Estambul.¹⁴ Allí empezó la búsqueda desesperada de Trotsky y sus camaradas, en medio de una geopolítica cambiante y desfavorable al trotskismo en Europa, para encontrar un lugar seguro, hasta que gracias a las gestiones de Diego Rivera y a la política de asilo que caracterizó al gobierno de Lázaro Cárdenas¹⁵ él pudo trasladarse a suelo mexicano. Cuando Trotsky arribó a Tampico con Natalia, al desembarcar de ese petrolero noruego que Julio describe desde una foto emblemática y las memorias de Natalia Sedova, Trotsky, acompañado de funcionarios del gobierno de Cárdenas (el general Múgica, Ministro de Comunicaciones y Obras Públicas sería nombrado intermediario de Cárdenas con Trotsky), fue recibido también por George Novak y Max Schatman (al único que Trotsky y Natalia reconocieron). Pero en el grupo de recepción también le daba una bienvenida calurosa

una mujer que pronto sería central en su vida emocional en México: Frida Khalo, de treinta y un años, “masculina pero como un efebo” según la descripción llena de admiración de van Heijenoort, esposa del anfitrión y gestor de su asilo en México, Diego Rivera.¹⁶

3. Trotsky fue, en cada momento de su fuga y exilio, un disciplinado pero sobre todo excepcional escritor, narrador, testigo e intérprete de su vida e ideas en las tribulaciones de su tiempo. Christopher Hitchens sostiene que los ensayos de Trotsky para un periódico ruso, desde el frente de guerra en Serbia, Rumania y Bulgaria durante las guerras balcánicas de 1912-1913, son los “mejores despachos periodísticos de guerra de todo los tiempos”.¹⁷ Steiner, por su lado, no dudó en señalar que Trotsky concentró y apostó su supervivencia al apasionado recurso de la palabra. Le mantuvo así, dijo, una constante e inquebrantable disciplina de escritor en su exilio político, incluso cuando las tragedias personales fueron abrumantes.¹⁸ Dictaba su correspondencia, según atestiguó van Heijenoort, en alemán, inglés y francés, reservando el ruso para los artículos; y al poco tiempo de su arribo a México manejó suficientemente bien el español para poder leer el periódico y comunicarse con unos pocos, principalmente maestros y trabajadores, que conformaban entonces la Cuarta Internacional Comunista mexicana. Metódico, ordenado, exigió disciplina y horarios estrictos a sus acompañantes cada vez que se sentó en su escritorio a escribir. Cada uno de sus dictados, además, debían mecanografiarse impecablemente mientras Natalia Sedova ordenaba las copias de todo lo que escribía —o recibía por escrito— dentro un archivo que día con día se volvió más voluminoso. Quizás G. Steiner tuvo razón al señalar que su pasión por la palabra era expresión de su cultura judía, venida de una tradición antigua que depositó en el libro, en la palabra escrita, el arma y grito de todo observador privilegiado de su tiempo. Esa cultura judía también se mostró en él, pensó Steiner, por la integridad que exhibió, inquebrantable e indomable, disciplinada, documentada hasta en el último detalle, cuando argumentó contra las acusaciones de Stalin ante la Comisión Dewey en abril de 1937. Quizás también se mostró su judaísmo en su temperamento cosmopolita que se tradujo en su obstinada lealtad a una política marxista internacionalista para la revolución proletaria. Acompañar a un hombre así, obsesivo, autoritario, dogmático, en una



© Enrique Soto, Carnitas, San Pablo del Monte, Tlax., 2007.

misión cuasi profética, en un exilio o una huida que por más optimismo solo apuntalaba y acercaba el derrotero final debió ser tarea solo de fanáticos, conversos o devotos; dispuestos, además, a sacrificar la vida propia no solo para mantener a Lev Davidovich Bronstein con vida, sino para mantener vitales sus ideales, su escritura de la historia y utopía. El Viejo era difícil de trato, además, porque sufría de insomnio y de lumbago; y porque mantenía un régimen alimenticio estricto al cual sometía a todos en su entorno, así como a sus horarios y regímenes de trabajo. Y había que sobrellevar también sus cambiantes estados de ánimo, incluyendo sus periódicas depresiones (Jan Frankel, el secretario que se trasladó a México para asistirlo, abandonó la Casa Azul de Coyoacán en abril de 1937 incapaz de continuar soportando sus crecientes y violentos exabruptos).

Trotsky exhibió también un temperamento irascible, violento y autoritario, incluso en disputas con Natalia Sedova y, especialmente, con Liova, sobre todo a partir del momento en que Liova se volvió amante de Jeanne Martin des Pallieres, esposa de Raymond Molinier y miembro prominente del partido trotskista francés.¹⁹ Estuvo siempre sobreentendido que parte de la disciplina que exigían Trotsky y las circunstancias políticas de la vida en el exilio (con la misión de incidir y construir partidos cuyos pocos miembros estaban siempre en constantes disputas y divididos en facciones) era que la vida emocional o existencial de los miembros de su círculo inmediato no podía incidir ni vulnerar la misión y el compromiso

político. Van Heijenoort se separó de su primera esposa, Gabrielle Brausch, porque estuvo aceptado por él y su mujer que la “causa trotskista” y los servicios que van Heijenoort prestaría a Trotsky estaban por encima de sus vidas personales. Sucedió entonces que nadie más que a van Heijenoort habría de afectarle el comportamiento del Viejo cuando, en medio de lo que fue la preparación documental, en varios idiomas, para que Trotsky pudiera testificar su inocencia ante la Comisión Dewey entre el 10 y el 17 de abril de 1937 —presionados por legalismos en la recopilación de documentación y el trabajo frenético e intenso de la preparación de la defensa de Trotsky y Liova ante las acusaciones de Stalin—, Trotsky se enamoró de Frida Kahlo. Sus ojos azules filosos, su barba peinada, su vestimenta más pulcra y cuidada que de costumbre mostraban al Viejo en una libertad de trato íntimo con Frida Kahlo que puso a todos incómodos. “*All my love*”, todo mi amor, eran las palabras de despedida que intercambiaban ambos en inglés para que Natalia Sedova no pudiera entenderlos, y Trotsky empezó a dirigirle cartas de amor que le entregaba a Frida en libros cerrados. Frida asistía, además, a las sesiones de la Comisión Dewey vestida en sus galas indígenas, collares y pulseras adornándola, y buscaba un asiento lo más cercano posible a Trotsky. Entre los camaradas trotskistas creció la tensión y preocupación porque Diego Rivera, “mórbidamente celoso” como lo describió van Heijenoort, podía enterarse y era él



quien costeaba la estadía de Trotsky en la Casa Azul así como los gastos de la Comisión Dewey y casi todas las operaciones y publicaciones del partido trotskista mexicano. Eran tiempos en que el Partido Comunista mexicano, además, había autorizado a sus miembros a entrar en “acción directa” contra Trotsky y había en las calles manifestaciones con consignas antisemitas promovidas por los comunistas y la CTM. Pero el “Piochitas”, como le llamaba Frida, se comportaba a sus sesenta años ridícula y abiertamente enamorado, y correspondió a Jan Frankel, quien se había mudado de la Casa Azul en Coyoacán, confrontar a Trotsky con las consecuencias políticas de su relación adúltera. Su intervención significó la ruptura final entre ambos: el camarada Trotsky enfureció al ser cuestionado. Natalia Sedova, toda su vida e hijos sacrificados a la vida política de su marido, sufrió una crisis nerviosa y moral a consecuencia. Las tensiones y recriminaciones que nadie podía expresarle al Viejo volvieron imposible la vida en la Casa Azul hasta que Antonio Hidalgo, amigo de Múgica y *liaison* del gobierno con Trotsky, medió para que el 7 de julio Trotsky se pudiera mudar temporalmente a otra residencia. Estuvo separado de Natalia Sedova tres semanas, pero Frida le visitó una o dos veces en su otra residencia y, alrededor del 11 de julio, antes que Trotsky estuviera dispuesto a desprenderse de ella, Frida, cansada del Viejo, como le contó textualmente a Hayden Herrera, terminó el amorío sin que Diego se enterara y para tranquilidad de los camaradas trotskistas.²⁰ Van Heijenoort explicó a su biógrafa que, “sin hacer juicios morales”, Trotsky entonces había traicionado a sus

camaradas, poniendo a todos en peligro, por dar rienda suelta a su pasión por Frida y también por su “hermosa hermana Cristina”.²¹ Van Heijenoort decidió por eso que era momento para él de reunirse con su esposa Gabrielle Brausch y su hijo Jeannot, de dos años, y previa autorización de Trotsky en noviembre de 1937, ambos desembarcaron en el puerto de Veracruz y se incorporaron a la casa en Coyoacán. El reencuentro duraría poco. Trotsky, mediante un juicio con doble rasero, a pocas semanas de que Gabrielle se instaló en la Casa Azul, ante un reclamo de Gaby a la manera como Natalia Sedova trataba con manotazos a una cocinera mexicana, intervino precipitando la vuelta de Gabrielle y Jeannot a Francia, así como el final del matrimonio de van Heijenoort.

Se sucedieron después acontecimientos dolorosos (Liova muere asesinado en febrero de 1938 y, en ese tiempo también, Serge, el hijo menor, es fusilado después de ser deportado a Siberia); se suman desavenencias, desencuentros, reclamos y finalmente llegaron las rupturas que cercenaron o contaminaron la relación de Breton, Diego Rivera y Frida Kahlo con Trotsky. Vino además la sucesión presidencial en México y Trotsky y Rivera se encontraron en campos opuestos. Y el 1 de enero de 1939 Diego Rivera renunció a la Cuarta Internacional y la ruptura con Trotsky fue final. Van Heijenoort, en julio 23, presto a cumplir veintisiete años, reflexionó en silencio sobre el proyecto político trotskista en México y concluyó entonces que si alguna vez hubo razones para abrigar la posibilidad de un retorno de Trotsky a Rusia, con el escenario de una Europa donde se avecinaba la guerra, no podía albergarse ya ningún optimismo ni para el futuro del trotskismo en la Unión Soviética, ni en ningún otro lugar.²² Y decidió su traslado a Nueva



© Enrique Soto. Me he desgarrado por el pueblo de México, México, D.F., 2009.

York, pero empezó en ese momento también, o sobre todo, su alejamiento paulatino y razonado del movimiento trotskista y del marxismo en general. Este es el escenario complejo, acosado, con tensiones políticas, complicaciones y revisiones ideológicas, labores políticas intensas y fútiles, servilismos asumidos con resentimientos, en medio del fracaso de una visión política para echar raíces en la realidad que se desgarraba también por las traiciones políticas y pasionales de los camaradas y amigos del círculo íntimo y del propio Lev Davidovich Bronstein.

Cuando casi accidentalmente se introdujeron en él, como caídas del cielo, dos hermanas poblanas llamadas Josefina y Esperanza Albisua. En un momento, además, entre la primavera de 1938 y comienzos del año 1940, de los más críticos, tensos y definitorios para el trotskismo y para Trotsky. Josefina era conocida como Pepita porque, como nos dijo su hermano Fernando ese día que nos invitó a pasar a su casa, ella era “pequeñita como una pepita”. Pepita, en 1937, había pintado un retrato en miniatura de Trotsky (que Julio reproduce en el libro) y que el general Múgica se lo regaló. Por ese retrato las hermanas Pepita y Esperanza, llamada La Pera, llegaron a la casa y a la intimidad de la calle Viena a donde, en marzo de 1939, se trasladaron a vivir Trotsky y Natalia Sedova. Como le cuenta Pepita a Julio, estrenando sombreros y zapatos, ellas se trasladarían varios fines de semana al D.F., visitando parientes y los sábados en la tarde para merendar con Trotsky y Natalia Sedova. La Pera tocaba la guitarra y cantaba. Cuando terminaba la merienda, Jean van Heijenoort las acompañaba a su hotel. Y el domingo, antes de su regreso a Puebla, ellas iban primero a misa y después, en compañía de van Heijenoort, al encierro

de toros. Trotsky con su profunda mirada azulada, de rostro no simétrico, de quijada y nariz chuecas, mediana complexión y poderoso pecho —aunque de poca musculatura—²³ rondaba los sesenta años y pasaba entonces por lo que van Heijenoort describió como “una resurgencia de deseo sexual”. El Viejo se había reencontrado sexualmente con su esposa Natalia Sedova después del *affair* con Frida, y de ese periodo se conservan cartas con descripciones gráficas no solo de su pene sino de sus fantasías sexuales. Pepita, la pintora poblana, quizás también le recordó a Trotsky a la joven artista y escultora Clare Sheridan, quien en 1920, mientras tallaba su busto, se rindió romántica a él. Pero lo que no se puede dudar es que ambas hermanas debieron deslumbrar a Trotsky con sus vivezas, ingenuidades y frescura, pero sobre todo por sus bellezas. Pepita y la Pera eran entonces, cuando conocieron a Trotsky y van Heijenoort, dos jovencitas poblanas, rondando los veinte años, deslumbrantes de hermosas. Una foto reproducida en el libro de Julio muestra a las dos hermanas vestidas de blanco, en la azotea de la casa en Coyoacán, el viento moviéndoles las faldas, con sombreros y tacones negros y a un lado Trotsky, quien pareciera agradeciendo al cielo por ambas.

4. Jan van Heijenoort era rubio, alto, musculoso y de una belleza honda y masculina. Tenía veintiséis años y Frida treinta y uno cuando se volvieron amantes justo después que Frida anunció que se había cansado del Viejo. Van Heijenoort reveló a su biógrafa, Anita Burdman Feferman, que la relación entre ambos fue intensa y discreta. Entrevistado con más de setenta años, él aún la recordaba

con intensa pasión, describiendo su cálida sensualidad, la rara mixtura de cualidades masculinas y femeninas que poseía, su espíritu libre, su rebeldía, pero sobre todo su lenguaje vulgar y su total ausencia de inhibiciones: “Frida podía decir cualquier cosa por lo cual uno le podía confiar todo. Me decía que su idea de una buena vida era hacer el amor, tomarse un baño y volver a hacer el amor”.²³ Frida le confió a van Heijenoort los nombres de todos sus amantes, de ambos sexos, le describió su tiempo con Trotsky, sus amoríos con Isamu Noguchi y sus intimidades con Diego. La relación duró desde enero de 1937 hasta octubre de 1938, cuando Frida dejó México para asistir a la exhibición de sus obras en Nueva York y París. Fueron amantes solo un año después que ella terminó el *affair* con Trotsky y terminaron seis meses después del retorno a Francia de Gaby y Jeannot. Tiempo coincidente con la visita de André Breton a México en la primavera de 1938. Trotsky intuyó entonces que existía una relación íntima entre ambos porque van Heijenoort se ausentaba noches enteras, haciendo las rondas con Frida y Cristina Kahlo al Salón México, después al bar Tenampa, hasta que el sol mañanero daba por concluidas unas fiestas que van Heijenoort describió como “sibaritas”. Pero en abril de 1939 arribó a Coyoacán una hermosa jovencita neoyorquina, judía, simpatizante trotskista, llamada Loretta “Bunny” Guyer, y van Heijenoort se volvió a enamorar. Frida, en ese abril también había retornado de París, pero van Heijenoort y “Bunny” se casaron el 16 de julio de 1939. Con ella, van Heijenoort partió a Nueva York. La vida emocional y sentimental de Van Heijenoort fue tan discreta como promiscua.

Se casó cuatro veces (dos veces con su última mujer) y sostuvo siempre relaciones extramaritales porque Van Heijenoort era un hombre embotado si no vivía al filo de las emociones que la seducción de mujeres le provocaban. Van Heijenoort solo “enamorado” parecía que podía sentir emociones. Pero nunca pudo sostener ni demostrar amor constante, ni siquiera a sus hijos (primero Jeannot y después Laure, quien nació de su relación con Bunny en 1950, cuando ese matrimonio ya estaba desintegrado). Van Heijenoort poseía un temperamento taciturno, depresivo, y era asceta, nómada, solitario (todas descripciones recogidas por su biógrafa entre personas,

incluyendo esposas e hijos, que le conocieron) y portaba cierta melancolía que se fue acentuando en los periodos largos cuando se abstraía, se aislaba, en silencios casi eternos. Mostró, además, creciente incapacidad o imposibilidad para abrirse comunicativamente en su relación con otros. Una disposición mental ideal para el largo tiempo de concentración obsesiva que dedicó a la investigación de la lógica matemática. Es significativo que cuando abandonó el marxismo o una interpretación verbal e ideológica del mundo, es en la lógica formal, en el lenguaje de las matemáticas, donde se refugió y encontró satisfacción en su criterio de verdad o falsedad de lo real. Su contribución no resultaría estrictamente en matemática formal, sin embargo, sino para la historia de la ciencia con el libro *From Frege to Gödel: a source book in mathematical logic— 1879-1931* que publicó la Universidad de Harvard en 1967. Una obra brillante y laureada. En su vida emocional, sin embargo, solo las mujeres le otorgaban un estímulo para salirse del embotamiento, de un estado pasmado de emociones que caracterizó a su cerebro ordenado. A su biógrafa le expresó con claridad que para él la vida sin “sentirse enamorado” era una vida imposible. En el tiempo que conoció a las hermosas hermanas Albisua en Coyoacán, él estaba enamorado de Bunny y apasionado con Frida. Pero la belleza de La Pera y Pepita no le debió ser indiferente, ni su disponibilidad sexual a ellas. Sería una mujer, también mexicana, lo último que van Heijenoort sintió en vida. Cuando cumplió cincuenta y siete años, durante un viaje a México, se enamoró de la hija de Adolfo Zamora, el abogado que participó en la Comisión Dewey con Trotsky y quien protegió a su nieto, Sieva Volkow, después de su muerte. Anne Marie Zamora, veinte años menor que él, no solo era una abogada rica, con un hijo de un previo matrimonio, sino una mujer bellísima dueña de una voluminosa cabellera rojiza pero con un temperamento frágil, dañado, siempre al borde del desequilibrio. Se casaron en 1969 y Anne Marie intentó arraigarlo construyéndole una casa en Tlacayacapan. En 1981 se divorciaban, sin embargo, porque el nomadismo de van Heijenoort, sus silencios prolongados, su hipocondría, aunados a los desequilibrios emocionales de Anne Marie hizo la vida entre ambos imposible. Anne Marie entre tanto se casó con un instructor de buceo que había conocido en Cozumel, y van Heijenoort, de regreso en EEUU, tuvo amoríos con su casera, entre otras. Pero en diciembre de 1984, cuando van Heijenoort

cumplía setenta años, se reconciliaron, se volvieron a casar y partieron a otra luna de miel, esta vez a Costa Rica. Pronto se volvieron a separar y van Heijenoort entretanto tuvo varios amoríos. Pero en 1986 la salud mental de Anne Marie alarmó a su padre y Alfredo Zamora le pidió a van Heijenoort regresar a México. A poco tiempo de estar en México, mientras dormía un atardecer en el estudio, su ropa y papeles pulcramente acomodados cerca de la cama, Anne Marie entró con una Colt .38 en la mano y le disparó tres veces a la cabeza antes de meterse ella misma una bala en la boca.

¿Sabrán las hermanas Albisua que aquel guapo y galán van Heijenoort que las enamoraba mientras se divertían en el encierro de toros está hoy enterrado en la cripta de la familia Zamora, al lado de su última esposa, Anne Marie, en el Panteón Francés del Distrito Federal? ¿No merecería él también un poco de esa agua bendita que Pepita roció sobre la frente de Trotsky?

REFERENCIAS

¹ La referencia inquietante y constante, a lo largo de este ensayo, será el libro de Timothy Snyder, *Bloodlands: Europe between Hitler and Stalin*. Perseus. New York. 2010 (existe traducción al español).

El poeta Miłosz atestiguó la crueldad y el horror en las riberas del Vístula hasta 1939; se exilió de su tierra natal después del 23 de agosto cuando la Unión Soviética de Stalin y la Alemania nazi firmaron el pacto Molotov-Ribbentrop de no agresión y se dividieron Polonia. Ver sus memorias: *Proud to be a mammal*. Penguin Classics. 2001. Agradezco a M. Ashwell la ayuda en la recopilación bibliográfica para redactar este ensayo.

² La referencia—nuevamente inquietante y constante— a lo largo de este ensayo (porque fue más que un esbozo una denuncia demoledora ya en 1980 de quien fuera maestro en la BUAP; Julio lo tiene presente en su libro) es el libro de Oscar del Barco *Esbozo de una crítica a la teoría y práctica leninista*. BUAP. 1980.

³ El territorio que T. Snyder bautizó como “*Bloodlands*”, tierras con sangre, circa 1933, comprende a Rusia occidental, Bielorrusia, Ucrania, Polonia, Lituania, Letonia y Estonia. A partir de los archivos liberados después de la disolución de la Unión Soviética T. Snyder muestra como allí se concentró el genocidio mayor perpetrado por Stalin y Hitler. Lámina XVI, Prefacio: T. Snyder. *Op. Cit.*

⁴ Ver James, Kirchick, “The Butchery of Hitler and Stalin”. *Policy Review*. Hoover Institution. No 167, Junio, 2011.

⁵ T. Snyder. *Op. Cit.* Pág. 411.

⁶ George Steiner, “Trotsky and the Tragic Imagination” en *Language and Silence*. Yale U. Press. 1970. Pág. 366. (Existe edición en español: *Lenguaje y Silencio*. Gedisa. 1976.)

⁷ Oscar del Barco. *Op. Cit.* Pág. 30.

⁸ Trotsky sostuvo la posición de Lenin. Del Barco concluyó que una vez que Lenin logró imponer la idea que la teoría funda la práctica política, que el partido bolchevique debía existir por encima de la sociedad —como depositario de los intereses de la clase obrera—, el “leninismo” no podía desembocar sino en la tiranía de Stalin, o en el horror que fue el “socialismo real”.

⁹ George Steiner. *Op. Cit.* Pág. 366.

¹⁰ Isaac Deutscher, *The prophet armed: Trotsky 1879-1921*. Verso. 2004 (publicado originalmente en 1954; existe traducción al español).

¹¹ Jean van Heijenoort, *With Trotsky in exile: from Prinkipo to Coyoacán*. Harvard U. Press. 1978. Pág. 58.

¹² Citado en James Kirchick, “The butchery of Hitler and Stalin”. *Policy Review*. *Op. Cit.*

¹³ Stephen Cohen, *Bukharin and the bolshevik revolution: a political biography 1888-1938*. Knopf. New York, 1973. Existe traducción al español, Editorial Siglo XXI. España. 1976. Oscar del Barco cita las principales argumentaciones de Cohen en su libro. *Op. Cit.*

¹⁴ A finales de 1929 Stalin asumió las políticas que a Trotsky le valieron la expulsión. Ver T. Synder. *Op. Cit.* Pág. 13. Van Heijenoort, Pág. 34 *Op. Cit.*

¹⁵ Es un periodo, 1933-1945, en que México externó su simpatía hacia las víctimas de los fascismos europeos y quizá fue el periodo más generoso que el país ha tenido con extranjeros, como explica Daniela Gleizer; sin embargo, entre el discurso gubernamental de apertura lo que se dio fue una práctica migratoria selectiva y discrecional. El acento se puso en la persecución política y en el caso de Trotsky como perseguido político, pero la política de asilo fue, a su vez, en extremo discriminatoria con la comunidad judía que también buscó asilo en México y a la cual no se le acogió de igual manera que a los republicanos españoles. El libro de D. Gleizer es un parteaguas en el análisis de las políticas de inmigración de México en este periodo. Gleizer, Daniela, *El exilio incómodo: México y los refugiados judíos*. 1933-45. Colegio de México. UAM. 2011.

¹⁶ Mis fuentes son principalmente Jean van Heijenoort, pp. cit. Pero también, o sobre todo, Anita Burdman Federman, *From Trotsky to Gödel: the life of Jean van Heijenoort*. A.K. Peters. 1993.

¹⁷ Christopher Hitchens, “The old man”. *The Atlantic*. July-August, 2004.

¹⁸ G. Steiner, *Op. Cit.* Pág. 378.

¹⁹ Jean van Heijenoort. *Op. Cit.* Págs. 24 y 58.

²⁰ Van Heijenoort. *Op. Cit.* Págs 110-113; Anita Burdman Federman. *Op. Cit.* Págs. 140-146.

²¹ Van Heijenoort no especificó si la infatuación de Trotsky con Cristina Kahlo evolucionó en una relación de amantes como sucedió con su hermana Frida. Anita Burdman Federman. *Op. Cit.* Pág. 149.

²² Entrevista con Van Heijenoort de Anita Burdman Federman. *Op. Cit.* Pág. 160.

²³ La descripción es de van Heijenoort. *Op. Cit.* Págs. 169-170.

Anamaria Ashwell
aashwell@gmail.com



© Enrique Soto, Ya hicimos los amares, 2007.

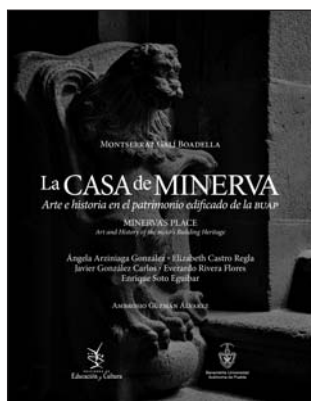


© Enrique Soto, Vampiros, Puebla, Pue., 2007.

La CASA de Minerva

Arte e historia en el patrimonio edificado de la BUAP

Martha **Fernández**



LA CASA DE MINERVA
ARTE E HISTORIA
EN EL PATRIMONIO EDIFICADO DE LA BUAP

MONTSERRAT GALÍ BOADELLA

Fotografías de Ángela Arzniega González, Elizabeth Castro Regla,
Javier González Carlos, Everardo Rivera Flores y

Enrique Soto Eguibar.

Acuarelas de Ambrosio Guzmán Álvarez

Ediciones de Educación y Cultura

México, 2011

Si algo ha caracterizado a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, además de su alto nivel educativo, ha sido su interés por el rescate del patrimonio arquitectónico del Centro Histórico de Puebla, lo que junto con la Universidad Nacional Autónoma de México, la convierten en un ejemplo a seguir por otras instituciones de educación superior. La diferencia, que espero se conserve, es que mientras la UNAM emigró con todas sus actividades académicas a Ciudad Universitaria, la BUAP las mantiene en el mismo Centro Histórico, lo que sin duda le facilita la buena conservación de los inmuebles, pues como es bien sabido por los arquitectos restauradores, un uso adecuado garantiza larga vida a cualquier edificación. La UNAM, en cambio, lucha continuamente por dotar —a veces de manera artificiosa— de actividades a sus muchos y muy valiosos inmuebles del Centro Histórico de la Ciudad de México para mantenerlos vivos y en buen estado de conservación.

De la labor de la BUAP a favor del patrimonio poblano, era natural que surgiera un libro que la mostrara, cuyo título hace referencia al escudo de la Universidad y que nos remite precisamente al sitio donde habita Minerva, la diosa de la sabiduría, pero también patrona de las artes, de manera que tenía que ser un libro que al mismo tiempo nos deleitara con la riqueza arquitectónica de esta hermosa ciudad a través del patrimonio universitario.



© **Enrique Soto**, *Miradas que matan*, Samuel Malpica Uribe, candidato a la presidencia municipal de Puebla, 2007.

Montserrat Galí lo dice de manera más clara: este libro nos enseña “a ver, a disfrutar la arquitectura como una de las artes más completas, en la que se combinan líneas, planos, volúmenes y juegos espaciales, texturas y color” y también nos enseña a apreciar el trabajo que llevaron a cabo los artistas poblanos, de los siglos XVI al XIX en la construcción y decoración de esos monumentos, que dotaron a Puebla de una personalidad propia, con un colorido único. La doctora Galí las enumera de manera precisa: “la austera piedra gris, el estuco blanco, el petatillo rojo, las tonalidades rojizas y pardas de la piedra de Santo Tomás, combinadas con la laja gris, el blanco de villerías y la belleza multicolor de los azulejos”. Por ello, para mejor lucimiento de la riqueza arquitectónica y cromática del patrimonio universitario, el libro se divide en dos partes: la primera es un texto de Montserrat Galí bien estructurado y con un lenguaje accesible, en el que explica la historia y las principales características de los edificios que constituyen el patrimonio universitario; la segunda parte, es una muy rica galería de fotografías que lo ilustran. Lo más interesante posiblemente sea que el texto se supedita precisamente a las imágenes, lo que lo hace un libro original y sobre todo visual.

Como he dicho, con este libro recorreremos parte de la historia arquitectónica de Puebla a través el patrimonio artístico de su Universidad. De los monumentos virreinales, Montserrat Galí destaca tres centrales: el edificio Carolino, la Casa de las Bóvedas y la Casa de los Muñecos. Todos muestran a Puebla como una ciudad de vanguardia en el desarrollo arquitectónico, de modelos novedosos que

incluso se anticiparon a Europa; es el caso concreto de la Casa de las Bóvedas, construida por el arquitecto Diego de la Sierra a finales del siglo XVII; en ella, el salomónico apilastrado se adelantó no solamente a la ciudad de México, sino también a España; de sus características, dan buena cuenta las fotografías reproducidas en el libro. Sus modelos ya se conocían en Puebla, como bien lo muestra la portada principal de la iglesia de San Cristóbal, edificada por Carlos García Durango años antes, lo que confirma la importancia de la ciudad de Puebla para el desarrollo de la arquitectura novohispana. Lo mismo ocurre con la muy famosa Casa de los Muñecos, cuya iconografía, de estirpe netamente ilustrada muestra, como bien dice Montserrat Galí, que los “artesanos de Puebla contaban con un vasto repertorio de motivos y temas iconográficos”; que en los talleres “se manejaban estampas y libros que conectaban al artesanado de la angelópolis con los repertorios de la cultura universal”. Y todo ello fue posible gracias a la inmejorable ubicación geográfica que tiene la ciudad, entre Veracruz y México, lo que garantizaba que todos esos modelos llegados de Europa, se conocieran antes que en la capital del virreinato y muchas veces se quedaran aquí para aprovechamiento de los artistas locales. Y es justamente el trabajo de esos artesanos con los azulejos lo que la hace distintiva, de lo que dan buena cuenta las fotografías que encontramos en el libro.

El Edificio Carolino, por su parte, es monumental y eso lo refleja muy bien el lente de los fotógrafos. Responde a la típica construcción de los claustros de la Compañía de Jesús, con enormes patios arcados en el primer piso y con ventanas en los pisos superiores; en el poblano se destacan pilastras galibadas y ventanas con marcos moldurados, apoyados en repisas con decoración planiforme y rematadas con elegantes frontones abiertos, todo lo cual se encuentra muy acorde con el barroco en cantera que se desarrolló en la ciudad, siempre sobrio y que produce un intenso contraste con aquellos edificios cubiertos de azulejos y yeserías. Un elemento enlaza este edificio con la Casa de las Bóvedas y son precisamente las cubiertas vaídas. En el libro se destacan, con fotografías, dos bóvedas del Carolino que tienen decoración a base de figuras geométricas, pero diferentes en cada una. En la Casa de las Bóvedas sus cubiertas son diferentes también, dependiendo de los espacios que cubren. Esto las hace construcciones originales y muy interesantes.

Sus modelos pudieron derivar de la propia cultura de origen de Diego de la Sierra (por ser el autor de la Casa de las Bóvedas, anterior al edificio Carolino), que era sevillano de nacimiento, lo que nos remite a los edificios árabes o mudéjares o mozárabes que pudo conocer en aquella ciudad, donde cada salón y cada corredor lucen techumbres distintas que otorgan a cada espacio una personalidad propia y un enriquecimiento individual. Es una hipótesis, sin duda, pero posible; después de todo, el gusto por la decoración geométrica también es compartida por la cultura musulmana. Pero además de esos tres interesantes edificios, la BUAP custodia y utiliza otros edificios virreinales. Puebla tiene el privilegio de conservar fachadas y algunos interiores de los siglos XVI al XVIII; especialmente los que corresponden a los siglos XVI al XVII son de gran importancia, pues en la mayor parte del país se comenzaron a perder en el siglo XVIII, primero por el auge económico de la Nueva España que impulsaba a sus propietarios a modernizar sus casas; después, por la llegada del neoclásico, luego por las modas del siglo XIX y, finalmente por el vandalismo y la especulación de los siglos XX y XXI, de manera que para la historia de la arquitectura poblana y mexicana (en general) resulta muy relevante el rescate y la conservación de las casas habitación (así sea solo de su fachada) construidas en los dos primeros siglos virreinales. Es el caso de la llamada Casa del Alguacil Mayor, en la que, como bien dice Montserrat Galí, se observan elementos que bien nos pueden llevar al siglo XVII y quizás hasta el siglo XVI, como los arcos del patio y las columnas que los apoyan, lo que la hace un edificio de capital importancia. La Casa de las Diligencias, por su parte, también puede presumir elementos de semejante antigüedad, entre los que destaca su escalera.

Me llama la atención especialmente la Casa del Arco, por ser de finales del siglo XVII, o sea, más o menos contemporánea a la Casa de las Bóvedas. Es una lástima que haya corrido con menos suerte y que su patio se haya modificado tanto, pero tiene razón Montserrat Galí al esperar una pronta restauración que rescate su fachada. Por esa razón, es de felicitarse la restauración de la Casa de la Aduana Vieja, que aunque no era casa habitación, sino un edificio oficial, también es importante. Se conserva la planta del patio del siglo XVII, pero solo por los arcos mixtilíneos de su escalera y la fantástica columna salomónica que los soporta (neóstila, por cierto) ya del

siglo XVIII, se justifica y se agradece su restauración. Y se agradecería también la del edificio Antonio del Rincón; su cornisa ondeante y mixtilínea compite en belleza con la de la Casa de los Muñecos. En otros edificios, los fotografías destacan elementos distintivos que finalmente los hace únicos, como los botaguas en forma de cañones del Edificio Arronte, que recorren la que fue la cornisa que remataba la casa, característicos de los altos grados militares del poseedor original y que nos recuerdan los del Palacio de los Condes de Santiago de Calimaya de la ciudad de México. En el libro también se resalta el balcón de esquina del Edificio Melchor de Covarrubias, tan característico de la arquitectura dieciochesca de la ciudad de Puebla. Como lo hace notar Montserrat Galí, nuestro entrañable amigo, el ingeniero Dirk Bühler, se ocupó de ellos ampliamente y su importancia radica en que desde el interior amplía la visión de las calles del entrecruce al punto de producir el efecto visual de una plaza. En el Colegio de San Jerónimo, además de su hermoso patio, una de las fotografías nos muestra un antiguo reloj de sol, pieza indispensable en la época virreinal para seguir el curso de la vida diaria y, sobre todo, de las oraciones.

© Enrique Soto, Raúl Gil, candidato a diputado federal, Puebla, Pue., 2007.





© Enrique Soto, *Ni para el carnaval*, Vicente Fox (el vicentillo), presidente de México 2000-2006, México, D.F., 2008.

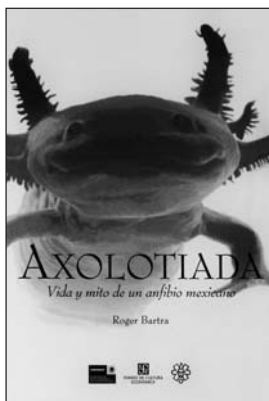
Ahora bien, mucho se ha dicho y se ha destacado siempre a “la Puebla virreinal”, sin embargo, la arquitectura decimonónica de la ciudad es de especial importancia, sobre todo aquella que se inscribe en la llamada arquitectura porfiriana. Sin duda alguna, uno de los edificios de aquella época más hermosos de México es su Ayuntamiento. La “Puebla decimonónica” también ha sido tomada en cuenta por la BUAP y no ha descuidado el rescate de muchos edificios de ese momento, como bien se hace notar en el libro que presentamos. Tres casas destacan entre ellas: la Casa Presno, la Casa de la Palma o Casa del Gobernador y la Casa de la Reina. Todas de primera categoría, revelan el gusto por la cantera gris y sobre todo, por la ornamentación, característica de la llamada arquitectura porfiriana. En aquel momento se le concedió especial importancia a los motivos decorativos de los edificios por lo que junto de los arquitectos italianos y franceses, también se solían traer maestros decoradores; fue el caso concreto, por ejemplo, de la familia Copedé (padre e hijos) que vinieron de Florencia especialmente para decorar los Palacios de Comunicaciones y de Correos de la ciudad de México. Me llamó, por lo tanto, la atención que Montserrat Galí mencionara el nombre de dos pintores que trabajaron para la burguesía poblana: el italiano Felipe Mastellari y el sevillano José Arpa Perea. Con ellos y otros más, trabajarían los artesanos de la ciudad, pero la tradición poblana en el trabajo de yesería, que tenía al menos cuatro siglos de existencia, seguramente facilitó la abundancia decorativa en los edificios; neo renacentista en la mayoría de los ca-

sos y neo plateresca en algunos otros, en la que abundan capiteles corintios, ovas, guías de hojas y flores; a eso se añaden los cielos rasos, algunos de los cuales conservan todavía algunas de sus pinturas y, por supuesto, las vidrieras de colores en ventanas y domos, con motivos *art nouveau*. Desde luego, es importante mencionar también el trabajo de hierro forjado en balcones, antepechos, ménsulas y cancelos, bien documentado por las fotografías del libro, que muestran nuevamente la larga experiencia que tenían los maestros herreros de la ciudad.

Mi intención con todo lo que he dicho, ha sido en primer lugar, resaltar la importancia de un libro que pone el valor del patrimonio arquitectónico de la BUAP, pero también he querido poner en relieve la importancia que tiene la arquitectura poblana para la historia edilicia de México, por tales razones, invito a la universidad a seguir trabajando en ese mismo sentido, en beneficio de la ciudad de Puebla, a la que no se le deben permitir demasiados cambios en aras de una discutible “modernización”, porque no únicamente perdería su personalidad y su belleza, sino especialmente su calidad de vida. Sería deseable que este libro sirviera para mostrar al mundo la valiosa labor de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en el rescate de su patrimonio, como valioso ejemplo para otras instituciones culturales y de educación superior, así como para las dependencias gubernamentales de la ciudad, del Estado y del país, encargadas de salvaguardar nuestra memoria histórica, artística y cultural.

Martha Fernández
Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM
marfer@unam.mx

Libros



AXOLOTIADA
VIDA Y MITO DE UN ANFIBIO MEXICANO
ROGER BARTRA
Fondo de Cultura Económica
México, 2011

La antología *Axolotiada. Vida y mito de un anfibio mexicano* reúne textos históricos e ilustraciones sobre este anfibio. Roger Bartra resume los múltiples perfiles del carácter mítico y real del anfibio endémico de México.

Según sus geografías, las construcciones provocadas por esa fascinante larva acuática, que van de lo científico a lo religioso, de lo biológico a lo artístico, de lo histórico a lo legendario, conforman un corpus documental pingüe y extraordinario, hasta ahora inexplicablemente disperso.

En un ejercicio de resignificación se ofrece un orden a lo que puede considerarse el canon del axolote, en una antología de ciertas relaciones multidisciplinarias que a lo largo de los siglos lo han definido mediante discursos escritos y visuales.

En el concierto del antropólogo, su visión particular asienta el sino neoténico e identitario de la criatura; sus descripciones prehispánicas y novohispánicas; los apuntes de Francisco Hernández, Auguste Duméril, José María Velasco y Stephen Jay Gould; los textos y tramas plásticas que inspiró en Salvador Elizondo, Octavio Paz, Juan José Arreola, Julio Cortázar, José Emilio Pacheco, Primo Levi, René Daumal, Giorgio Agamben, Diego Rivera, Ulf Rollof y Satoshi Tajiri.

La conclusión, que de manera tácita representa una iniciativa enfocada en la trascendencia polifacética de una especie en extinción, remite, por su fórmula y estatus, a un bestiario primitivo y moderno sobre el espécimen, suerte de *alter ego* en el imaginario oculto del mexicano.



HACIA UNA TEORÍA GENERAL
SOBRE LOS HIJOS DE PUTA
MARCELINO CEREIJIDO
Ensayo TusQuets Editores
3ª Edición, España, 2011

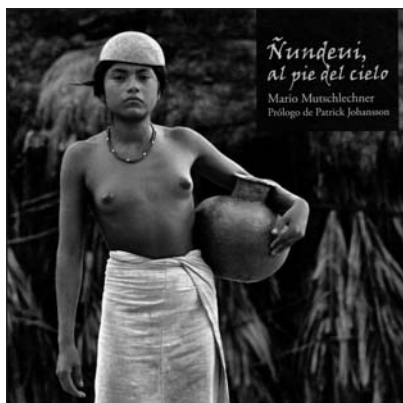
Si en la actualidad se gastan millones de dólares para investigar todo tipo de enfermedades, ¿por qué nadie se ha detenido a seguir la pista de uno de los peores males que acosan a la humanidad?

Todos tenemos experiencias propias, cotidianas, convincentes y abrumadoras de que la “hijopotudez” existe, de que la humanidad está llena de hijos de puta y que el sufrimiento infligido a ella por estos es muchísimo más grave que los desconuelos ocasionados por el cáncer, la lepra y el Alzheimer juntos.

Esta provocadora y lúcida investigación de Marcelino Cereijido replantea una de las dudas existenciales más antiguas de la humanidad: ¿por qué existe el mal?

Mediante una perspectiva genética —que no deja de lado la historia, la literatura e incluso la filosofía—, este fisiólogo celular y molecular examina la “hijoputez” como “infamia universal”. Según su análisis, el afán por causar daño al prójimo es mucho más que un comportamiento cultural o psicológico, responde a pautas y patrones que permiten un estudio de la maldad desde un punto de vista biológico.

Con un lenguaje ameno, siempre apegado a la ciencia, Cereijido busca una explicación al comportamiento de los soldados en Guantánamo y Abu Ghraib, los distintos tipos de castigos y tormentos infligidos a través de la historia, así como el maltrato cotidiano al que están expuestas millones de personas condenadas a la pobreza por una serie de decisiones tomadas por “hijos de puta”.



ÑUNDEUI, AL PIE DEL CIELO

MARIO MUTSCHLECHNER

PRÓLOGO DE PATRICK JOHANSSON

Consejo Nacional Para la Cultura y las Artes

México, 2008

Inspirado en las pinturas de Paul Gauguin, el fotógrafo alemán Mario Mutschlechner se internó entre los años de 1968 y 1969 por varios pueblos mixtecos, cerca de Pinotepa Nacional, en la Costa Chica de Oaxaca, para documentar con imágenes lo que le pareció el paraíso: un mundo indígena en el que se podía respirar pureza, armonía e integridad.

Así surgieron una serie de imágenes que por diversas circunstancias mantuvo guardadas durante más de 30 años y que tras digitalizarlas y dotarlas de un concepto formal, ahora dan origen al libro *Ñundeui, al pie del cielo*, publicación editada por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Mutschlechner llegó a México a finales de 1967 buscando escapar de las ciudades grises y frías de su natal Alemania. Maravillado por la realidad que le mostraban las películas de la época de oro del cine mexicano y tratando de encontrarse con pueblos vivos y diversos, inició un recorrido por varios pueblos mixtecos, cerca de Pinotepa Nacional, en la Costa Chica de Oaxaca, y lo que vio le gustó tanto que volvió para realizar una visión personal de las mujeres de esa región.

“Lo que me encantaba de Gauguin era el manejo del color, así que cuando vi a estas mujeres con sus fajas, sus naguas y su torso desnudo pensé inmediatamente en Gauguin. Fue la antítesis de las ciudades grises de Alemania que yo había dejado atrás, un contrapeso a aquel mundo donde el trabajo y la adquisición de bienes materiales a toda costa eran lo importante”, señaló el fotógrafo en entrevista.

Con el apoyo del Instituto Nacional Indigenista Mario Mutschlechner regresó a esa zona y entre los años de 1968 y 1969 tomó una serie de fotografías pensando en posteriormente armar un libro. “En esas fotografías me limité a pocos colores: el verde de la vegetación, color de la fertilidad, abundancia y tranquilidad, el azul de las naguas, color del cielo, del mundo espiritual y de los sueños, y el moreno de la piel, color de la tierra, cálido y sensual

y, como decía Gauguin en Tahití, ‘el oro de sus cuerpos’. Como complemento de ese mundo en paz aparece el rojo de los collares y de las fajas, color de advertencia, pasión y peligro”.

En ese momento, asegura el fotógrafo, le ofrecieron exhibir las imágenes en Bellas Artes, algo para destacar si se toma en cuenta que en aquella época en México toda la fotografía artística se hacía en blanco y negro. “Yo llegaba con un trabajo en color porque para mí el color era y sigue siendo una dimensión esencial de la realidad, aunque no tengo nada en contra del blanco y negro, pero no veo por qué reducir nuestra realidad si el color es una dimensión fundamental, un enriquecimiento fundamental de nuestra realidad, por qué no permitirlo en la fotografía, como se hace en la pintura.

Aunque las fotografías se quedaron guardadas durante mucho tiempo, Mutschlechner siempre estuvo consciente de que eran imágenes importantes y bien hechas. Con la llegada de la revolución digital, en 1997 empezó a escanear, a digitalizar su archivo y a trabajar en el concepto para esas fotografías. “Hoy veo estas imágenes como algo maravilloso, justo lo que en aquel tiempo traté de hacer: crear un paraíso, que de alguna manera sí lo era, pero otras no. Creo que con estas fotografías sí logré captar a estas mujeres que en aquel tiempo eran íntegras, inocentes, sin malicia”.

Ahora, lamenta el fotógrafo, ese paraíso que documentó en los años sesenta se ha perdido por el lucro, por el afán de hacer dinero a costa de lo que sea: “Yo no estoy en contra de la globalización, pero sí en contra de la destrucción de las culturas locales y eso es lo que está pasando ahí y en otras partes del mundo”.

“Este trabajo viene en buen tiempo porque con esta crisis nos estamos dando cuenta de que el lucro a toda costa es un sistema que no funciona, que nos destruye a nosotros mismos, que tenemos que cambiar el rumbo. Las antiguas culturas nos señalan su sabiduría en este contexto”.



Vota por elementos



La revista en que se
discuten las ideas de la
ciencia contemporánea...

Revista trimestral de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
De venta en tiendas de prestigio en todo el país



CIENCIA Y CULTURA
elementos
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Suscríbete:
Dr. Enrique Soto
Apartado postal 406, Puebla, Pue., C.P. 72000
e-mail: esoto2424@yahoo.com

Acceso abierto a todo el contenido en:
www.elementos.buap.mx