

Historia de la Ciencia en México

PRESENCIA DE CARL ORTWIN SAUER EN MÉXICO

Introducción

¿Por qué empezar con Carl O. Sauer esta nueva sección de **CIENCIA ergo sum**? Sauer es un eslabón que une a varios personajes, escuelas, centros de investigación y disciplinas que tienen marcada importancia para entender no sólo la historia de la ciencia en México sino también algunas de las políticas científicas y su aplicación.

I. Académico, científico y maestro

Carl Ortwin Sauer (1889-1975), es considerado una de las máximas figuras mundiales que más han influido en el estudio de la geografía del siglo XX y cuyo pensamiento ha llegado a varias disciplinas como la antropología, la agronomía y la planificación.

Sauer nació en Missouri en el seno de una familia de inmigrantes de origen alemán; en 1906 comenzó a estudiar en Württemberg, Alemania, con el apoyo de familiares que todavía residían allí. En 1908 se graduó en el Central Wesleyan College y posteriormente completó su formación en la Universidad de Chicago (Claval, 1974).

TONATIUH RÓMERO CONTRERAS*

Su preocupación por la calidad de la vida humana en su medio, por los procesos históricos y ecológicos, además de su inquietud por la búsqueda de los orígenes y dispersión de los rasgos culturales que han modificado el paisaje cultural, se entienden al ubicarlos en la tradición del pensamiento geográfico alemán, fundamentalmente en los principios de la antropogeografía de Ratzel y de la obra de Ritter (Lowie, 1974).

Sin embargo, el paso decisivo que conformó el pensamiento geográfico e intelectual de Sauer fue su experiencia en California, donde fue jefe del Departamento de Geografía de la Universidad de Berkeley y también donde desarrolló su idea de "paisaje cultural" y de una "geografía cultural", conceptos de gran relevancia con los cuales fundaría una línea de investigación que se convertiría en escuela de pensamiento: la Escuela de Geografía Cultural Californiana.

En California (1926) tuvo la oportunidad de colaborar con el brillante etnólogo Alfred Kroeber, también de origen alemán y alumno del geógrafo Franz Boas,¹ quienes

tenían otra cualidad en común, el haber hecho trabajo de campo en México, interés que heredaría Sauer.

De su maestro Kroeber y de su obra *Handbook of the Indians of California* (1925) y posteriormente de su *Cultural and Natural Areas of Native North America* (1939), Sauer obtendría la clave del estudio de áreas culturales y su relación con el paisaje.

Comprendió el valor que tenía el término *cultura* que tanto había empleado en sus trabajos como simple descripción, pero que poco había analizado. Entendió que no se podía hablar de paisaje cultural sin estudiar la cultura que lo explica, es decir, sin recurrir a la historia de las civilizaciones (Kroeber, 1939).

La primera postura formal de su pensamiento geográfico figura en su artículo *The Morphology of Landscape* (Sauer, 1925), en el que concebía el aspecto cultural sólo como "parte de la percepción del paisaje". Sin embargo, es hacia 1930, en un estudio que publicó con Donald Brand (Sauer y Brand, 1930), cuando se hace evidente la influencia kroebe-

* *Facultad de Geografía, UAEM. Teléfono: (72) 14 31 82.*

1. Véase interesante semblanza de Franz Boas en Korsbaek, 1997.

riana y la aparición de esta nueva orientación, a raíz de la cual comenzó su aventura intelectual en México.

Ese mismo año, Sauer y Brand extendieron sus investigaciones hacia el noroeste de México, con lo que sentaron por primera vez las bases para la reconstrucción de la historia prehispánica de esta área y encargándose de orientar los estudios posteriores. “Los dos investigadores exploraron el territorio entre Culiacán, Sinaloa, y el río Acaponeta en el estado de Nayarit. Con base exclusivamente en el material cerámico de superficie, definieron una cultura costera llamándola Aztatlán y los principales conjuntos cerámicos o “estilos culturales”: el de Mazatlán y Chametla al sur, el de Culiacán en el centro y el de Tacuichamona para la zona serrana” (Álvarez y Villalpando, 1988: 155).

En 1931 iniciaron un recorrido por el norte del estado de Sonora, recolectaron información sobre el cerro de Trincheras para refutar las teorías de determinismo ambiental y utilizaron el término “cultura trincheras” para los sitios con cerámica púrpura sobre rojo (Sauer y Brand, 1931).

A partir de los resultados de esa investigación y bajo la dirección del propio Sauer y de Alfred Kroeber, la arqueóloga Isabel Kelly —formadora de varias generaciones de arqueólogos mexicanos— comenzó sus investigaciones en el país. Kelly, sostuvo a lo largo de su vida su interés por México y una larga correspondencia con su maestro Sauer hasta su muerte (Jarosz, 1989).

En su trabajo de *The Distribution of Aboriginal Tribes and Languages in Northwestern, México* (1934), Sauer se preocupó por definir los límites de los grupos indígenas del Noroeste de México, basándose principalmente en criterios lingüísticos y en la tipificación de rasgos culturales. Al año siguiente completó este trabajo con un estudio sobre la demografía

histórica de las poblaciones indígenas del Noroeste.

En México Sauer trabajó lo mismo con los polvorientos archivos coloniales que con las fuentes escritas o impresas (Sauer, 1991), a menudo comprobó en campo los datos que le proporcionaba la arqueología o las fuentes históricas. Utilizó frecuente e intensivamente el trabajo etnográfico y las conversaciones con campesinos, a los cuales gustaba preguntar y ayudar cuando trabajaban en sus huertos, en las terrazas o en las colinas. Decía que esto era igual de importante para la geografía cultural como la interpretación cartográfica (Parsons, 1979).

Las formulaciones de Sauer se dirigieron al entendimiento de los paisajes culturales. Enseñó que la transformación del “paisaje natural en paisaje cultural” permite al conocimiento geográfico plantear igual atención a los hechos humanos o culturales que a los hechos físicos. Por este motivo defendió las propuestas schlüterianas de la aplicación del método morfológico al estudio de los paisajes, porque “resulta particularmente idónea para estudiar las formas que constituyen las unidades del paisaje”.

Esta línea de aproximación, explicaba Sauer, debe utilizar un método adicional y además el específicamente histórico que permita estudiar la dinámica evolutiva del paisaje y determinar las sucesiones de cultura que han tenido lugar en un área (Sauer, 1982). Así, al prolongar los criterios metodológicos aplicados en el estudio de los paisajes naturales, la geografía cultural se ocupa “de las unidades espaciales, cuya caracterización depende principalmente de las actuaciones humanas”.

Sin embargo, rechazó la concepción causal ecológica unilineal, la cual atendía prioritariamente a las relaciones entre hombre y medio como explicación de la cultura.

Afirmó que la explicación del paisaje está en los hechos que caracterizan y configuran el área cultural, en el cual “ningún tipo de causalidad tiene preferencia sobre otro” (*ibid.*: 352-354).

La escuela californiana que encabezaba Sauer, por su alto contenido ecologista, fue mal entendida por algunos colegas y tachada por John Leighly, pero sobre todo por Robert S. Platt (representante de la Escuela de Chicago) de ambientalista: “La doctrina biológica de la adaptación, es un principio físico y, por tanto, racional, fue la creadora del determinismo del medio. Pero la cultura no es una función biológica: desde cualquier punto de vista racional, muchos de sus productos son monstruosidades” (Gómez *et al.*, 1982: 78).

Su aventura intelectual por México lo llevó a entablar amistad con varios investigadores nacionales que compartían intereses comunes, tales como Pablo Martínez del Río, Taboada y Ángel Palerm, quienes gozaron de su amistad en diferentes épocas. Estos mexicanos, en su momento, fueron grandes iniciadores de estudios e investigaciones influidas por el pensamiento de Sauer.

Taboada (en agricultura tradicional) influyó posteriormente en Efraín Hernández Xolocotzi, el mejor agrónomo que ha dado México, quien además conocía la obra saueriana por haber estudiado en los Estados Unidos (Hernández, 1988 y 1989); Ángel Palerm, alumno también de Isabel Kelly, fue el fundador de varias escuelas de antropología y maestro de las mejores generaciones de antropólogos mexicanos, quienes han influido a su vez en universidades tan variadas como la Iberoamericana, Querétaro, la UAM y el CIESAS; y Pablo Martínez del Río, uno de los mejores prehistoriadores que ha dado el país.

Un tema recurrente en la obra de Sauer, y recogida por varios estudiosos mexicanos, es sobre los orígenes

de la agricultura y su difusión. Al respecto, sugirió que los orígenes del cultivo se deben buscar en los bosques tropicales y no en los márgenes de los ríos. Decía que la agricultura primitiva debió ser primeramente a base de esquejes o reproducción vegetativa, pues ésta se presenta de una manera mucho más facial que la de semillas.

Sus investigaciones en este sentido han atraído la atención de agrónomos, antropólogos, arqueólogos y su cooperación con geógrafos. Lo cual hoy se ha traducido en brillantes descubrimientos, como los realizados por Alfred Siemens, geógrafo canadiense quien ha investigado en México los "campos drenados", una especie de chinampas que se encuentran diseminadas por las costas de Veracruz central, Campeche y Belice, lo cual ha venido a dar un giro a lo que se pensaba sobre la subsistencia de los mayas (Siemens, 1989).

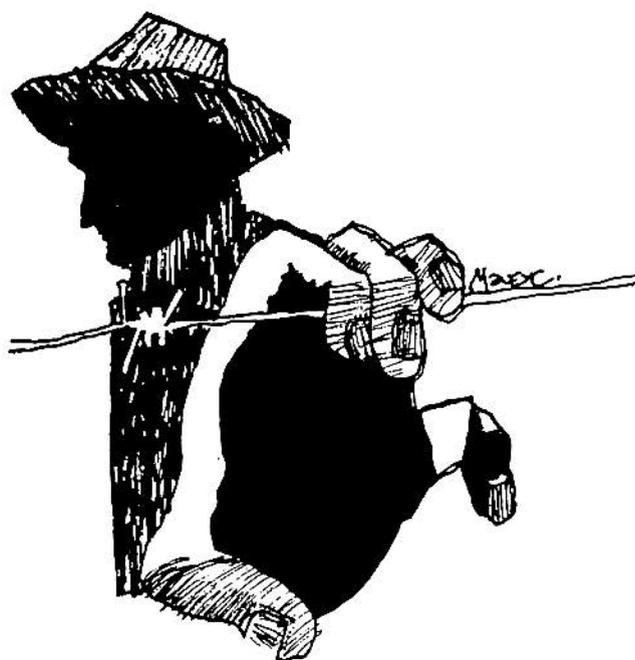
Otro aporte importante derivado de las ideas y sugerencias de Sauer, son los estudios sobre las especies nativas, como el maíz *chicosito* o *marceño* de Tabasco, el cual es una variedad de maíz *acuático* que se siembra al boleó como el trigo y tiene la virtud de crecer en zonas pantanosas tal y como lo hace en los camellones chontales de Tabasco (Palerm, 1987: 105-110). Al respecto hay que destacar las investigaciones de Silvia del Amo y de Alba González Jácome, alumnas de Palerm.

Su trabajo edafológico fue igualmente importante para la corroboración del cambio de paisajes. En este campo desempeñó una importante función en el establecimiento del Servicio de Conservación del Suelo de Estados Unidos, estudios que posteriormente lo llevarían a colaborar en México con la Fundación Rockefeller.

II. Su aventura agrícola en México

Otro aspecto de la vida de Sauer es su entereza como persona y su honestidad tanto científica como humana. Esta parte se aprecia muy bien en sus trabajos donde las decisiones involucraban la vida de las gentes, campesinos principalmente (Romero y Martínez, 1996).

Hacia 1936, el doctor J. A. Ferrell, funcionario de la Fundación Rockefeller, sostuvo una conversación con el exsecretario de agricultura de México del gabinete del presidente Lázaro Cárdenas, acerca de la posibili-



dad de establecer una Misión de Cooperación Agrícola entre la Fundación Rockefeller y México.

La Fundación Rockefeller reforzó su ayuda filantrópica en materia de salud pública iniciada en México en los años veinte, pero sobre todo en materia agrícola encaminada hacia el mercado (Jiménez, 1990).

En 1940 la Fundación acordó mandar un equipo de exploración para la revisión de la situación de la agricultura mexicana, constituido por tres agrónomos: el doctor Richard Bradfield, especialista en suelos de la Universidad de Cornell; el doctor Paul Mangelsdorf, especia-

lista en maíz de la Universidad de Harvard y el doctor E. C. Estakman, especialista en fitopatología de la Universidad de Minnesota. Al año siguiente viajaron a México y en compañía de los ingenieros agrónomos Alfonso González Gallardo, Edmundo Taboada Ramírez y Eduardo Limón, recorrieron el campo por seis meses (Rodríguez y López, 1994).

Para los agrónomos norteamericanos la solución a la falta de productividad en el campo se circunscribía al estudio y aplicación de la asistencia técnica viable, es decir, a "la genética y creación de plantas, la protección vegetal, la ciencia de los suelos, la administración ganadera y la administración agrícola general" (Oasa y Jennings, 1982).

Con las exitosas pruebas de trigo y maíz de aquellos años se avizoraba un futuro prometededor para México, una marcha triunfalista de la agricultura moderna tal y como había sucedido en los Estados Unidos, pero también existía una percepción por parte de la ingeniería agronómica en cuanto a que uno de los mayores obstáculos para que se diera esta expansión de la agricultura científica en México, radicaba en la falta de preparación y la marginación

educativa de la sociedad campesina, su "falta de cultura". Se sospechaba que la aplicación de estos programas podían provocar malestar social en grupos campesinos que no estuvieran preparados para el cambio.

De esta forma surgió en algunos miembros de la Fundación Rockefeller la idea de evaluar los aspectos sociales para la asistencia técnica, para lo cual se sugirió que opinara Carl O. Sauer, quien fue contratado por la Fundación Rockefeller en calidad de evaluador. Una vez informado de las intenciones del plan, recorrió de nuevo Colima, Michoacán, el Bajío, Chiapas y Morelos, princi-

palmente, poniendo mayor atención en sus sistemas agrícolas y en su alimentación.

Estudió y reflexionó sobre el proyecto agrícola de la Rockefeller y su opinión fue concluyente: "los mejoramientos de la productividad agrícola se deberían dirigir hacia los campesinos más pobres del campo considerando las funciones y necesidades de sus diversos alimentos en sus cocinas" (*ibid.*, 1982).

Advirtió a la Fundación que "las prácticas agrícolas de los campesinos mexicanos eran excelentes en su mayoría, México tenía una gran tradición agrícola y había poco que enseñarles en ese sentido". Subrayó que "la percepción de los agrónomos americanos era equivocada y que el problema del campo mexicano era económico y no cultural o de atraso". El plan estaba implementado para sólo un tipo de agricultor, el cual era el de menor número en el país (Sauer citado en Oasa y Jennings, *op. cit.*: 988). Incluso, fue más allá en sus recomendaciones y previno sobre las consecuencias de aplicar el mismo modelo de agricultura comercial que se había implementado en los Estados Unidos. "Un grupo emprendedor de agrónomos y criadores de plantas de los Estados Unidos podría arruinar los recursos nacionales (de México) para siempre, si hace hincapié en sus variedades comerciales norteamericanas... La agricultura mexicana no puede orientarse hacia la estandarización de unos cuantos tipos comerciales sin perturbar irremediablemente la economía y la cultura del lugar... Si los norteamericanos no entienden eso sería preferible que no fuesen a ese país para nada" (Carta de Sauer a la Fundación Rockefeller del 10 de febrero de 1941, Oasa y Jennings, *op. cit.*: 989).

Sin embargo, hubo escaso eco dentro de la Fundación sobre la opinión de Sauer y su insistencia en

aprovechar el conocimiento tradicional de la agricultura campesina. Los intereses comerciales pesaron más sobre el caso. Además, en esos años se registraba un espectacular resultado con las semillas mejoradas. Las recomendaciones de Sauer fueron olvidadas.

En octubre de 1942, Marte R. Gómez, secretario de agricultura y fomento, solicitó formalmente la colaboración de la Fundación Rockefeller y en marzo de 1943 se firmó un convenio, en el que el gobierno mexicano se comprometía a proporcionar tierras, mano de obra y los costos de entrenamiento; por su lado, la Rockefeller pagaría los gastos de operación y la construcción de un *staff* oficina en la ciudad de México (Ortiz, 1993: 30).

Al mismo tiempo inició el programa agrícola de la Rockefeller junto con la Secretaría de Agricultura y Ganadería de México. Para diciembre de ese mismo año se sembró en el campo experimental de San Martín, perteneciente a la Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, el primer lote experimental de trigo resistente al chahuixtlé. Participaron en este experimento agrónomos mexicanos como José Rodríguez Vallejo y un poco más tarde se incorporarían los ingenieros Leonel Robles y Benjamín Ortega (Rodríguez y López, *op. cit.*: 71).

En 1945 Sauer, todavía como consultor y con serias diferencias con la Rockefeller, se oponía tajantemente a la política de incremento y expansión de cultivos no prioritarios de los campesinos de bajos recursos; argumentaba de nueva cuenta que era más importante para las comunidades campesinas el estudio de las variedades locales de maíz que las investigaciones en materia de alfalfa, avena y trigo que se realizaba.

Sauer volvió a recalcar que con estas acciones "se descuidaba la agricultura de subsistencia o aldeana

en favor de las necesidades de la ciudad y de la fábrica con la consiguiente estandarización del producto" (Sauer en Oasa y Jennings, *op. cit.*).

Sin embargo, se mantuvo la opinión de que la solución para el campo era la transferencia de tecnología moderna y hacer caso omiso de las consecuencias de la polarización social que se generaba en el campo y los problemas políticos que esto atraería. Se pensaba que este malestar desaparecería cuando los beneficios de esta política llegaran paulatinamente a todos los sectores del campo (Hewitt, 1978).

En 1950 se identificaron los primeros graves problemas de los nuevos cultivos. Una nueva plaga del trigo (la 153), que se había detectado pocos años antes en Canadá y los Estados Unidos se encontraba ya en México haciendo enormes estragos. Las variedades de trigo que se les habían dado a los agricultores fueron muy susceptibles a esta plaga y fueron eliminadas para su siembra en todo el país, lo que causó una gran reducción de la superficie cultivada. Este problema, aunado a las sequías de los años 1952 y 1953, afectó severamente el maíz y frijol temporaleros y obligó al gobierno a establecer en 1954 un programa de emergencia para acelerar el desarrollo de la agricultura (Barkin y Suárez, 1985: 106).

A poco más de diez años de la aplicación del programa de modernización de la agricultura, las tensiones en el agro mexicano eran evidentes, los brotes de violencia social en varias partes del país comenzaron a cuestionar la legitimidad del Estado. Habían aparecido y se agudizaron los problemas que la Rockefeller había tratado de evitar y que Sauer había pronosticado. De esta forma México pagaba el costo social del aparente éxito productivo del "milagro agrícola mexicano" (Hewitt, *op. cit.*).

En este contexto, la Fundación Rockefeller decidió retirarse de México y dejar a las instituciones nacionales la dirección del desarrollo agrícola.

Los investigadores nacionales formados dentro de esta línea y que habían salido a estudiar a los Estados Unidos o a Europa apoyados por la Rockefeller fueron trasladados a Filipinas, la India o África para la repetición del mismo modelo, pero también muchos de ellos se quedaron en el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo (CIMMYT) y otros fundaron en la Escuela Nacional de Agricultura en Chapingo el Colegio de Postgraduados, pero con la misma tendencia (Oasa y Jennings, *op. cit.* y Romero, 1996).

Sauer continuó sus visitas a México hasta avanzada edad. Apoyó investigaciones en varias universidades, pero sobre todo, fomentó el interés y el cariño por México en diversos investigadores extranjeros. Hoy sus propuestas aún estimulan discusiones y una parte de académicos que comparte su pensamiento geográfico se encuentra muy activo en la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México. 

BIBLIOGRAFÍA



Álvarez, M. *et al.* (1988). "La arqueología en Sinaloa", en García Mora, C. (Coord.). *La antropología en México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Barkin, D. y Suárez, J. (1985). *El fin de la autosuficiencia alimentaria*. Centro de Desarrollo, México.

Claval, P. (1974). *Evolución de la geografía humana*. Oikos-Tau, Barcelona.

Gómez, J. *et al.* (1982). *El pensamiento geográfico*. Antología. Alianza Universidad Textos, Madrid.

Hernández, E.

_____ (1988). "La agricultura tradicional en México", en *Comercio Exterior*. Vol. 38, Núm. 8, agosto. México. pp. 673-678.

_____ (1989). *Xolocotzia*. II Tomos. Chapingo, México.

Hewitt, C. (1978). *La modernización de la agricultura mexicana 1940-1970*. Siglo XXI, México.

Jarosz, L. (1989). "The Letters of Carl Sauer and Isabell Kelly, 1935-1975", en *Homenaje a Isabel Kelly*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 41-58.

Jiménez, M. (1990). "La Fundación Rockefeller y la investigación agrícola en América Latina", en *Comercio Exterior*. Vol. 40, Núm. 10, octubre. México. pp. 968-975.

Korsbaek, I. (1997). "Franz Boas, su novia y la antropología cultural", en *Ciencia Ergo Sum*. Vol. 4, Núm. 2, julio. UAEM, Toluca. pp. 180-182.

Kroeber, A.

_____ (1925). *Handbook of the Indians of California*. Bureau of American Ethnology, Smithsonian Institution, Washington.

_____ (1939). "Cultural and Natural Areas of Native North America", en *University of California Publications in American Archaeology and Ethnology*. Vol. 38. Berkeley.

Lowie, R. (1974). *Historia de la etnología*. Fondo de Cultura Económica, México.

Oasa, E.; Jennings, B. (1982). "La naturaleza de la investigación social en la agricultura internacional: la experiencia norteamericana, el IRR1 y el CIMMYT", en *El Trimestre Económico*. México.

Ortiz, J. (1993). *Historia de la fitopatología en México*. Colegio de Posgraduados, México.

Palerm, A. (1987). *Teoría etnológica*. Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Parsons, J. (1979). "Carl O. Sauer", en *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales*. Tomo 9. Aguilar, Madrid.

Rodríguez, J. y López, G. (1994). *Historia de la fitopatología*. Colegio de Postgraduados, México.

Romero, A. y Martínez, T. (1996). "La enseñanza y la investigación antropológica en el Colegio de Postgraduados", en Rutsch, M. (Comp.). *La historia de la antropología en México*. Plaza y Valdés, México.

Sauer, C.

_____ (1925). "The Morphology of Landscape", en *Publications in Geography*. Vol. VII, Núm. 2. University of California.

_____ (1930). "Pueblo Sites in Southeastern Arizona", en *Publications in Geography*. Vol. III. University of California.

_____ y Brand, D. (1931). "Prehistoric Settlements of Sonora with Special Reference to Cerros Trincheras", en *University of California Publications in Geography*. Núm. 5.

_____ (1932). "Aztatlan, Prehistoric Mexican Frontier on the Pacific Coast", en *Ibero-Americana*. Núm. 1. University of California Press, Berkeley.

_____ (1934). "The Distribution of Aboriginal Tribes and Languages in Northwestern, México", en *Ibero-Americana*. Núm. 5. University of California Press, Berkeley.

_____ (1935). "Aboriginal Population in Northwestern, México", en *Ibero-Americana*. Núm. 10. University of California Press, Berkeley.

_____ (1976). *Colima de la Nueva España en el siglo XVII*. Colección Peña Colorada. México.

_____ (1982). "La geografía cultural", en *El pensamiento geográfico*. Antología de Gómez Mendoza, J. *et al.* Alianza Universidad Textos, Madrid.

_____ (1990). *Descubrimiento y colonización del Caribe bajo la dominación española*. Fondo de Cultura Económica, México.

_____ (1991). "Introducción a la geografía histórica", en *Geografía histórica*. Compilación de Claude Cortez. Instituto Mora, México.

Siemens, A. (1989). *Tierra configurada*. Conaculta, México.