

# Vínculos

Sociología, análisis y opinión

Año 4 ■ Núm. 7, Marzo-Agosto 2023



## LA CIENCIA SOCIAL DE LA BASURA

Revista semestral del Departamento de Sociología / División de Estudios Políticos y Sociales  
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades

**Universidad de Guadalajara**

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** Dr. Ricardo Villanueva Lomelí, RECTOR GENERAL; Dr. Héctor Raúl Solís Gadea, VICERECTOR EJECUTIVO; Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata, SECRETARIO GENERAL. **CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES** Dr. Juan Manuel Durán Juárez, RECTOR; Dra. Katia Magdalena Lozano Uvario, SECRETARIA ACADÉMICA; Lic. María del Rosario Ortiz Hernández, JEFA DE LA UNIDAD DE APOYO EDITORIAL. **DIVISIÓN DE ESTUDIOS POLÍTICOS Y SOCIALES** Mtra. Sofía Limón Torres, DIRECTORA. **DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA** Dr. Jorge Ramírez Plascencia, JEFE DE DEPARTAMENTO.

**Vínculos. Sociología, análisis y opinión**, Año 4, Núm. 7, marzo-agosto 2023, es una publicación semestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Sociología de la División de Estudios Políticos y Sociales del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades. Av. José Parres Arias, 150, San José del Bajío. Edificio F, tercer piso, C.P. 45132. Zapopan, Jalisco, México. Teléfono: 333819-3300, ext. 23354. Correo electrónico: [revistavinculos@hotmail.com](mailto:revistavinculos@hotmail.com). Editor responsable: Jaime Torres Guillén. Reserva de derechos al uso exclusivo 04-2012-042610503700-102, ISSN: en trámite por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Impresa en Amateditorial, calle Prisciliano Sánchez #612, Col. Centro, Guadalajara, Jalisco. C.P. 44100 Este número se terminó de editar en marzo de 2023.  
<http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/vinculos/index.htm> <http://www.vinculossociologiaanalisisyopinion.cucsh.udg.mx/index.php/VSAO>

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

**Vínculos. Sociología, análisis y opinión** está incluida en los catálogos de revistas Latindex y LatinRev.

The logo for Latindex, featuring the word "latindex" in a stylized, lowercase, red serif font. The letter "i" has a small red dot above it.

**Director y editor**

Jaime Torres Guillén

**Comité Editorial**Alejandra Guillén González  
Héctor Raúl Solís Gadea  
Jorge Ramírez Plascencia  
Andrea Celeste Razón Gutiérrez  
Rafael Sandoval Álvarez  
Carlos Rafael Hernández Vargas  
Luis Rodolfo Morán Quiroz**Asistente  
de dirección**

Nidia Verónica Covarrubias Sánchez

**Secretario técnico  
y Soporte plataforma web**

Francisco Tapia Velázquez

**Consejo Editorial**

Isabel Cristina Naranjo Noreña, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Antonio Luzón, Universidad de Granada, España; Silvia Carina Valiente, Conicet CIT Catamarca, Universidad de Catamarca, Argentina; Carlos Javier Maya Ambía, Centro de Estudios Japoneses, Universidad de Guadalajara, México; Luisa Martínez-García, Universidad Autónoma de Barcelona, España; Bruno Baronnet, Universidad Veracruzana, México; Mariana Passarello, Universidad del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; David Gómez-Álvarez, Universidad de Guadalajara, México; María del Carmen Ventura Patiño, El Colegio de Michoacán, México; Felipe Gaytán Alcalá, Universidad La Salle, México; Liliana Cordero Marines, Centro de Investigaciones sobre América del Norte, UNAM, México.

**Comité Científico Internacional**

María Patricia Fortuny Loret de Mola, CIESAS Peninsular, México; Göran Therborn, Universidad de Cambridge, Inglaterra; José Luis Grosso, Centro Internacional de Investigación PIRKA, Políticas, Culturas y Artes de Hacer, Colombia; Breno Bringel, Instituto de Estudios Sociales y Políticos de la Universidad del Estado de Río de Janeiro, Brasil; Jorge Alonso, CIESAS-Occidente, México.

Departamento de Sociología de la División de Estudios Políticos y Sociales del CUCSH, UdeG. Av. José Parres Arias núm. 150, San José del Bajío. Edificio F, tercer piso, C.P. 45132. Zapopan, Jalisco, México. Teléfono: 3819-3300, Ext. 23354.

La revista **Vínculos. Sociología, análisis y opinión** puede leerse en internet:

<http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/vinculos/index.htm>

<http://www.vinculosociologiaanalisisyopinion.cucsh.udg.mx/index.php/VSAO>

## NO NOS ENTERRARÁ LA BASURA... VIVIREMOS SOBRE BASURA



### ENTREVISTA A GERARDO BERNACHE PÉREZ

*Gerardo Bernache Pérez (Guadalajara, México, 1957) estudió psicología en la entonces Facultad de Psicología de Universidad de Guadalajara. Posteriormente pasó una larga estancia en Estados Unidos país donde, en 1994, concluyó su doctorado en Antropología Social en el Departamento de Antropología de la Universidad de Arizona, Tucson.<sup>1</sup> Fue en esta universidad en la que colaboró y se formó con el legendario William Rathje, creador del proyecto basura.<sup>2</sup> Bernache (como le llaman comúnmente sus amigos) es quizá el científico social más destacado en el*

---

1 Bernache, G. (1994). A Diachronic Study of Household Food Acquisition and Consumption Strategies in Central Urban Mexico: An Anthropological Approach. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, University of Arizona, Tucson [AZ].

2 Sobre *The Garbage Project* véase la Encyclopedia Britannica en <https://web.stanford.edu/group/archaeolog/GarbologyOnline/files/63674.pdf> y también consúltese: <https://news.arizona.edu/story/william-l-rathje-1945-2012>



país, que dedica la mayor parte de su tiempo a investigar las distintas problemáticas derivadas del complejo tema de la basura.

Desde la década de los años ochenta comenzó a estudiar los distintos problemas de la basura en las grandes metrópolis. De 1986 a 1989 fue Asistente de Investigación en el Departamento de Antropología (BARA) de la Universidad de Arizona, Tucson. Ahí participó en estudios de basura de cuatro ciudades de Estados Unidos bajo la dirección de William Rathje e Iván Restrepo.<sup>3</sup> Dichos estudios se concentraban en los desechos domésticos contaminantes (Tucson y Nueva Orleans), caracterización de reciclables y en excavaciones de rellenos sanitarios como el de Mullins en la ciudad de Tucson y el de Mallard North en Hanover, Chicago. En Phoenix, caracterizaban basura reciclable y la que provenía de la zona metropolitana.

En México, en 1987 fue coordinador del estudio de residuos domésticos en el entonces Distrito Federal. Estuvo a cargo del entrenamiento de asistentes de investigación del montaje del Laboratorio de Análisis de Desechos del Centro de Ecodesarrollo, coordinando la recolección y análisis de muestras de basura doméstica de 797 viviendas. Para principios de los años noventa, Gerardo Bernanche era Investigador Asociado del Departamento de Antropología (BARA) de la Universidad de Arizona, Tucson. Era parte del equipo del Proyecto Basura del Dr. William Rathje quien realizaba nuevos estudios de basura en la ciudad de Tucson, Sunnyvale, Nueva York, Phoenix y la ciudad de México. En Phoenix colaboró en la excavación del relleno sanitario del Río Salado y en Sunnyvale, California, en el relleno sanitario de Sunnyvale. Conoció el colosal basurero de Fresh Kills en Staten Island, el principal basurero de Nueva York y quizá el más grande del mundo en su tipo.

A su regreso a México, de 1995 a 1999 dirigió el proyecto “Estudio de la Basura Doméstica y su Impacto en el Medio Ambiente de la Zona Metropolitana de Guadalajara” financiado por el Sistema de Investigación José Ma. Morelos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) Regional. De 1997 a 1998 coordinó el proyecto “Caracterización de De-

---

3 Director General en Centro de Ecología y Desarrollo, CECODES, especialista en temas ambientales y columnista del periódico *La Jornada*.

*sechos Sólidos en la Zona Metropolitana de Guadalajara” financiado por SUSTENTA, A.C. En ese mismo periodo fue Investigador Responsable en Proyecto Colectivo “La Gestión Municipal del Medio Ambiente. Residuos Sólidos Municipales” con la participación de Miguel Bazdresch Parada (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente, ITESO), José Luis Cuellar (El Colegio de Jalisco) y Francisco Moreno (Universidad de Guadalajara) financiado por La Fundación Ford.*

*En los albores del siglo XXI fue responsable del Proyecto “Los Basureros de Guadalajara. Una memoria de la interacción de la ciudad con su ambiente regional” financiado por la Fundación Eastman Kodak. En ese trabajo se ubicaron los principales sitios de disposición final en la zona metropolitana de Guadalajara y se elaboró una cartografía de sitios operando y clausurados. Para el año 2010 dirigió el proyecto: “El desarrollo sustentable y la gestión de los residuos sólidos en los principales municipios urbanos de la Región Centro Occidente” financiado por el Instituto Nacional de Desarrollo Social. El estudio se concentró en el manejo de residuos en 41 municipios menores de 50,000 habitantes en la Región Centro Occidente.*

*Del año 2009 al 2013, Bernache se comprometió con comunidades afectadas por la contaminación de vertederos municipales de residuos sólidos, principalmente con el colectivo Un Salto de Vida, A. C. de El Salto, Jalisco y la Asamblea Regional de Afectados Ambientales de Jalisco. Los problemas de la contaminación y la situación de los pueblos afectados por el mal manejo de la basura lo orientaron a realizar estudios sobre “el manejo y disposición de residuos de medicamentos” en colaboración con la Mtra. Sofía Chávez, la Mtra. Georgina Vega y el Ing. Gabriela Avalos. También estudios sobre “La gestión integral de los residuos eléctricos y electrónicos en Jalisco”; la “Contaminación, salud y desastres convergentes en México” en colaboración con la Mtra. Georgina Vega, la Mtra. Lizzete Santana y el Dr. Jorge Lozano Kasten; y diagnósticos para el reconocimiento de la problemática de residuos sólidos urbanos y propuestas para mejorar su gestión en San Cristóbal de la Barranca, Jalisco.*

*Actualmente trabaja en el Proyecto “Estrategia transdisciplinaria de investigación y resolución en la problemática nacional de los residuos*

*sólidos urbanos, aplicada en 6 ciudades mexicanas” al lado del Dr. Hipólito Rodríguez Herrero y el Proyecto: “Incidencia para la regeneración ecohidrológica y la reapropiación comunitaria de la cuenca alta del Río Grande de Santiago” en colaboración con el Dr. Omar Arellano Aguilar, la Dra. Cindy McCulligh y el Dr. Gabriel Torres González.*

*Gerardo Bernache forma parte de la Red de Estudios sobre Sociedad y Medio Ambiente (RESMA), Nacional y de la Red de Ingeniería en Saneamiento Ambiental (REDISA), Iberoamericana. Fue fundador y vicepresidente de la “Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aplicada a Residuos Sólidos A. C.” (SOMERS, AC). Los temas en los que se ha implicado van desde las tecnologías para el manejo de residuos, su impacto y riesgo ambiental, hasta la asesoría a autoridades de gobierno y el fomento educativo de una cultura ecológica. En la actualidad trabaja al lado de otras y otros colegas suyos para conocer no solo las distintas problemáticas que provoca el incremento de residuos sólidos urbanos, sino para diseñar distintos tipos de su gestión que contribuyan al ahorro de recursos y a disminuir los impactos ambientales de estos en las poblaciones.*

*La siguiente conversación tiene como finalidad, no solo conocer más de cerca la trayectoria de un investigador singular, sino reconocer que las ciencias sociales en general, no han incluido en su caja de herramientas, las metodologías consistentes y sistemáticas que se requieren para conocer a mayor cabalidad las distintas dinámicas que suscita el problema de la basura en las metrópolis en las que nos ha tocado vivir. Gerardo Bernache tiene una experiencia probada como basurólogo y, por tanto, mucho podemos aprender al respecto.*

**Jaime Torres Guillén (JGT)**<sup>4</sup>: Estimado Gerardo Bernache muchas gracias por aceptar esta entrevista. Sobre todo, porque sin temor a equivocarme tú eres uno de los primeros garbólogos<sup>5</sup> en México. Es cierto que Iván Restrepo tenía un vínculo con William Rathje desde los años ochenta, década en que colaboraron ambos a través de la Universi-

---

4 Director de *Vínculos*. Sociología, Análisis y opinión.

5 del inglés: garbology/garbage: basura. La garbología es una rama de la arqueología cuyo interés científico es la forma de vida de las sociedades modernas a partir del estudio de la basura. El concepto se debe al uso que le dio en 1971 el profesor William Rathje.

dad de Arizona en Tucson y el Centro de Ecodesarrollo de México. Pero tú colaboraste también con ellos. Cuéntanos una parte de esa historia ¿Cómo es que te vinculaste con Rathje y Restrepo?

**Gerardo Bernache (GB):** La relación entre Rathje y Restrepo comenzó a principios de los ochenta, a través de un alumno de la Universidad de Arizona que conoció a Restrepo. Antes Rathje ya había manifestado con amigos y conocidos de México su intención de hacer proyectos sobre basura en nuestro país. Existía también un antecedente. La tesis doctoral y el trabajo principal de arqueología de Rathje fue en México, en la península de Yucatán, específicamente en Isla Mujeres. Estudió comercio marítimo de épocas prehispánicas. También realizó estudios más acotados en la zona olmeca del sur de Tabasco y Veracruz. Pero su principal trabajo fue con los mayas de la península de Yucatán.

Mi encuentro con el trabajo arqueológico de Rathje fue en la Universidad de Arizona. Como mi formación de licenciatura fue en psicología, la antropología y la arqueología fue un lenguaje nuevo para mí cuando me inscribí en esa universidad. Mi inscripción fue parte de un proceso quizás un poco accidentado... tal vez el destino me llevó allá. Antes de ir a Arizona yo era profesor de preparatoria de la Universidad de Guadalajara en Atotonilco El Alto. Luego dejé de laborar ahí y estuve buscando trabajo. Fue un tiempo difícil porque no encontraba empleo. Encontré en algunas escuelas abiertas que me pagaban 20 pesos la hora clase. Entonces decidí presentar el TOEFL<sup>6</sup> como estrategia para tener más robusto mi currículum y poder concursar en otros puestos. Cuando presenté el TOEFL en el Instituto Cultural México-Americano, ahí nos compartieron una serie de folletos de instancias académicas estadounidenses y nos dijeron que era voluntario llenarlos. Que si alguien tenía la intención de ver opciones de estudiar en Estados Unidos, que los llenáramos ya que los distribuirían en varias universidades de su asociación. Si alguna de estas tenía interés en nosotros nos iban a contactar. Entonces yo sí los llené y tuve contacto con la universidad de Teacher's College

---

<sup>6</sup> Es una prueba del idioma inglés que evalúa el tipo de dominio de este en un ambiente universitario. Su nombre oficial es *Test of English as a Foreign Language*, pero es más conocido como TOEFL.

en Nueva York. Luego comencé a hacer trámites allá enfocándome más en la universidad de Nueva York. Hice los trámites y salí aprobado.

En todo este proceso tuvo mucha influencia en mí Paul Callahan, profesor de la escuela de psicología en la Universidad de Guadalajara. Él había llegado después de que estudiantes de psicología firmamos una petición para que quien nos impartiera clases fueran psicólogos. En ese tiempo los profesores de esta carrera tenían formación en otro campo como la psiquiatría o medicina. Entonces el profesor Callahan llegó como parte de esa exigencia y posteriormente llegaron otros profesores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de la entonces Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP) de Iztacala, ahora la Facultad de Estudios Superiores (FES) de Iztacala y del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). Este profesor era egresado de la Universidad de Arizona del área de psicología y conversamos con él sobre el problema que teníamos de instalarnos en Nueva York, en concreto que no alcanzamos departamento en el campus universitario. Como tales departamentos eran subsidiados, existía una lista de espera. Nosotros estábamos en una lista, pero había como 150 aspirantes antes de nosotros. En ese momento no existía otra manera porque rentar un departamento en Nueva York por nuestra cuenta, sencillamente era imposible para nosotros. Yo hablé con el profesor Callahan sobre esto y me explicó que la Universidad de Arizona tenía un departamento de antropología. Pero yo quería estudiar psicología. Por cierto, recuerdo que, en el folleto de información del departamento de psicología de la universidad de Arizona había una leyenda que decía: “si no eres de los mejores cinco de tu generación, te solicitamos por favor no mandes tus papeles porque no estamos interesados en ti”, en palabras simples quería decir: “no nos quites el tiempo”. Además, las líneas de investigación eran experimentales: trabajo de laboratorio con ratas, palomas y eso a mí nunca me interesó. Sí había estudiado análisis de la conducta, más por estar contra de esa corriente que te quería obligar estudiar psicoanálisis cosa que yo rechazaba. Por aquel entonces el análisis de la conducta era muy caricaturizado y simplificado, aun con todo un grupo de compañeros nos empezamos a interesar más en este análisis y fue con Callahan con quien nos formamos y trabajamos. Fue en ese

tiempo que Callahan me dirijo: “La Universidad de Arizona tiene uno de los cinco primeros departamentos en antropología a nivel nacional, más que Nueva York incluso, más que Harvard, como departamento de antropología, te recomiendo que vayas ahí, es una buena universidad”. Entonces yo me contacté, inicié el trámite y me aceptaron.

Un par de años antes, en época de Semana Santa, había visitado comunidades coras y wixárikas y me impresionaron mucho los rituales y la celebración sincrético-religiosa, sobre todo de los coras en Jesús María, Nayarit. Entonces regresé con la idea de hacer estudios sobre los coras o sobre los wixárikas. Pero en el posgrado de la Universidad de Arizona no te solicitan proyecto de investigación para iniciar tus estudios, más bien te piden calificaciones, que apruebes una serie de exámenes, el GRE<sup>7</sup>, aparte el TOEFL y una serie de entrevistas en las que Callahan por supuesto me preparó. Me preparó para responder adecuadamente dentro del sistema universitario y en inglés, porque yo obviamente no dominaba el inglés académico. Así logré que me aceptaran, y bueno pues pagué el primer semestre porque no tenía beca. Desde el primer semestre hice todo lo posible por contactar a los profesores de arqueología y antropología, sobre todo aquellos que estudiaban Latinoamérica o México para ofrecer mis servicios de traducción, de contactos o de asistente para alguna actividad. El que me aceptó fue William Rathje. Me dijo: “sí, yo tengo algo, tengo esta base de datos y quiero que me ayudes a sistematizar información sobre ciertos productos”. La base de datos en aquel entonces no era digitalizada, era un paquete de estas hojas color verde bajito con verde fuerte con perforaciones en las orillas. Rathje me explicó cómo estaba organizada la base de datos, y me dijo: “quiero que me saques estos códigos, y que me hagas frecuencias y porcentajes”. Así inicié mi trabajo con él, aunque yo seguía interesado en los coras y los wixárikas.

Este interés fue cambiando poco a poco. Hacia a finales del segundo semestre, Rathje me invitó a participar con el equipo de caracterización de basura. Ellos tenían en una parte del campus de la universidad de Ari-

---

7 Graduate Record Examination.



zona, un tejaban enorme en un patio donde se estacionaban los camiones de basura de la universidad. Ese era el “laboratorio”. Ahí tenían mesas que soportaban tambos de 200 litros, mesas de triplay con charolas, básculas, un par de congeladores, porque con el calor de allá la basura se echa a perder rápido y apesta mucho, entonces llegaba la basura y se congelaba. Cuando íbamos a hacer la caracterización se sacaba. Entonces empecé a trabajar en caracterización del famoso Proyecto Basura. En caracterización a lo largo del Proyecto Basura participaron alrededor de 600 estudiantes, desde por lo menos 1973 al 2000, año en que Rathje se fue a la Universidad de Stanford y dejó el proyecto basura de la Universidad de Arizona. Entonces comencé a caracterizar, actividad que era la columna vertebral de la metodología del Proyecto Basura.

Esto es importante aclararlo. Rathje nunca fue aceptado por sus colegas como arqueólogo, aunque era un gran arqueólogo mayanista, muy reconocido porque había estudiado en Arizona y luego en Harvard. Pero las expresiones sobre él como “qué desperdicio de este gran mayanista, pues sabe qué le picó y ahorita está estudiando basura”, le molestaban mucho. Sobre todo, le molestaba que los arqueólogos no entendieran la arqueología conductual. Arqueólogos de la Universidad de Arizona como Michael Schiffer y otros habían propuesto la arqueología conductual, cuyo principio planteaba que usando la metodología de la arqueología puedes estudiar las sociedades modernas, por lo que la arqueología no tendría que limitarse exclusivamente a las sociedades prehistóricas.

El Proyecto Basura de Rathje comenzó a partir del trabajo de dos estudiantes. Él impartía una clase de cultura material moderna, porque siempre le interesó la sociedad actual. La cultura material moderna no es contenido de la arqueología sino de otras disciplinas, pero Rathje lo articuló con la arqueología. En todos los cursos, les pedía a los estudiantes que el trabajo final fuera un ensayo, una investigación pequeña sobre cultura material. Entonces algunos se iban al camposanto y veían el tamaño de las tumbas, los epígrafes y hacían conjeturas, o hacían propuestas a partir de la diferencia de las tumbas de los latinos, de los anglos, o de algunas otras cuestiones. Otros se iban al final de una brecha allá en el cerro, y buscaban alrededor dónde terminaba la brecha, qué objetos había. Se encontraban latas de cerveza, anillos para destapar

cerveza, condones, envolturas de frituras y a partir de eso reconstruían ciertas actividades que pasaban ahí. Y así había muchos proyectos. Uno de esos proyectos fue el de un par de estudiantes, uno anglo y otro latino de Sonora quienes decidieron comparar la basura de sus familias. Entonces recogieron la basura de sus familias toda una semana y al final de esta se reunieron y la compararon como pudieron, pero la compararon. Entonces presentaron ese proyecto el cual impresionó mucho a Rathje. Fue a partir de esta experiencia que él empieza a explorar esa línea, comienza a hacer una metodología ya más formal y en cierto momento decide dejar a los mayas de lado e iniciar con la arqueología de la basura.

**JTG:** Qué interesante. Y en todo esto ¿cuál fue tu aportación una vez incorporado al Proyecto Basura?

**GB:** Mi proyecto de tesis fue una comparación de tres bases de datos. Rathje había contactado con Iván Restrepo en el Centro de Ecode-sarrollo y desde la década de los ochenta se hizo una caracterización de una muestra de 1,085 casas y luego otra en 1983, me parece que fueron 1,033 viviendas. Yo no participé en esas. Pero después vino otra caracterización en 1987 en la cual participé completamente que fue una muestra de 795 casas en las 16 delegaciones del Distrito Federal de aquél entonces. Participé en capacitar a un grupo de estudiantes de la UNAM, eran como quince estudiantes, que con-trató el Centro de Ecode-sarrollo, se rentó una casa con recursos de la Delegación Cuauhtémoc, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) en aquél entonces del Distrito Federal también aportó recursos, así como la Universidad de Arizona, y el Centro de Ecode-sarrollo. Yo coordiné ese proyecto de 1987. Lo hice en un verano, siendo todavía estudiante, de mayo a agosto.

Mi proyecto de tesis fue una comparación de esas tres bases de datos, pero en cuestiones de consumo de alimentos. En 1980 el entonces presidente de México José López Portillo nos decía de que había de prepararnos para administrar la riqueza, por los des-cubrimientos de grandes yacimientos petrolíferos. Sin embargo, al terminar su periodo y cuando entra como presidente de la Re-

pública, Miguel de la Madrid Hurtado, hay un desplome del peso espectacular que nos mandó a la lona a muchísima gente. En ese cambio de ingresos, entre 1980 y 1987, mi estudio se enfocó a ver la ingesta de alimentos en las familias, cómo había cambiado para tres grupos sociales de ingresos bajos, medios y altos. El resultado fue muy simple, los que cambiaron o redujeron su ingesta nutricional fue la clase media. O sea, la clase baja siguió siendo clase baja, ya tenía sus estrategias por así decirlo para sobrevivir, y hubo cambios, pero los cambios fueron menores. Los que sí se desplomaron en cuanto a ingresos y a consumo fueron los de la clase media. Entonces la clase media se proletarizó por decirlo de alguna manera.

**JTG:** Entonces, digamos que tu trabajo de tesis estaba más ligado al problema del consumo.

**GB:** El Proyecto Basura de la Universidad de Arizona inicialmente estaba muy enfocado al tema del consumo y el consumo de marcas. Rathje no tenía los prejuicios o la postura ideológica que tenemos nosotros, él le coqueteaba a quien tenía dinero. ¿Y quién tenía dinero? Pues Procter & Gamble, McDonald's, etcétera. De hecho, hicimos proyectos para todos ellos. A Procter & Gamble le hicimos proyectos, por ejemplo, para ver el impacto de los pañales en el ambiente y con McDonald's el estudio demostró que la basura de McDonald's no contribuía ni con medio punto porcentual de toda la basura en peso en general, es más: de toda la comida rápida no alcanzaba el 1%. Ahorita quizá ya cambió, sobre todo por los empaques que había antes de hielo seco que pesaban muy poco. Entonces la visión de las cajas tiradas en el piso y en la calle es lo que te da la percepción de que McDonald's estaba inundando las calles con su basura. Aquí en México seguimos el mismo patrón, con los puestos de tacos, de hot dogs y de toda la comida que consumimos en la calle que pronto adoptó la lógica del consumo de conveniencia, esto es, utilizar platos desechables, charolas de unigel o bolsas de plástico para los platos de plástico duro, rígido, y luego desecharla... con esa lógica se materializó el crecimiento de

la basura del consumo de conveniencia. Ahora está en los OXXOS, los 7eleven y todas estas tiendas de conveniencia.

**JTG:** En toda esta historia, pláticanos un poco de tu experiencia de aquellos años en los basureros colosales como Fresh Kills y todos los que visitaste. Me imagino que poco a poco te fuiste metiendo en un nivel más complejo de la basura, entendida esta no tanto como lo que está sucio en la calle, sino los múltiples efectos que se desencadenan en las metrópolis a partir de la apertura de los llamados “sitios de disposición final”.

**GB:** La entrada a los basureros respondía a esta crítica que le hacían los arqueólogos a Rathje. Uno de ellos le dijo esta frase: “Si no te ensucias de polvo las botas no eres arqueólogo”, o sea, básicamente para ser arqueólogo tienes que excavar la tierra. Entonces, Rathje dijo: “¿Qué puedo excavar?”, pues excavamos en los basureros. Entonces empezó en Tucson, y luego en Phoenix, Nuevo Orleans, Chicago, San Francisco y Nueva York, y muchos otros lugares. Yo en ese momento estaba en el tercer semestre, pero era parte del grupo central del Proyecto Basura. ¿Y por qué? porque a toda invitación a trabajar les decía que sí. Cuando decían: “Es que necesitamos a alguien el domingo a las siete de la mañana para que nos acompañe a ir al basurero porque vamos a ir instalar tal cosa... porque el lunes vamos a empezar a trabajar... que necesitamos a alguien el domingo... en vacaciones necesitamos que alguien se quede”. Yo siempre les respondía: “Sí, yo voy”. Muchos de mis compañeros estadounidenses no estaban dispuestos a cambiar sus programas de actividades personales para participar o dedicarle más tiempo al proyecto. Y yo pues no tenía una red muy grande de amigos en ese entonces y me interesaba trabajar y fortalecer mi economía porque no tenía una beca. No tuve una beca del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) hasta como el quinto año de mi doctorado.

Pero volviendo al punto, es a partir de esa crítica que le hacen a Rathje de que él no hace excavaciones y por lo tanto no es arqueólogo,

que empezamos a excavar los sitios de disposición final utilizando un perforador de pozos profundos. Llegamos hasta 50 metros más o menos en los basureros más grandes para alcanzar los niveles profundos. Y la lógica, pues es la lógica de la estratigrafía, que es parte de la metodología de la arqueología: a mayor profundidad las capas son más antiguas que las de la superficie. Entonces excavamos y queríamos ver degradación de la basura y la contaminación relacionada con los lixiviados, básicamente esas dos cosas. Por ese entonces, existían muchas tablas que establecían los criterios para decir que un papel se degrada en dos meses, un plástico si es bolsa delgada en tanto tiempo, una botella se degrada en “x” periodos, y realmente lo que se quería ver eran procesos de degradación. Esas tablas de degradación salieron de laboratorios donde se recogía el material, se molía, se ponía en cámaras, con temperatura y humedad controlada para apreciar la degradación. Pero eso no sucede en la disposición final de la basura. La temperatura o la humedad no es como en los laboratorios. Entonces, un primer hallazgo fue que la degradación de la basura, ya en el basurero, ya enterrada, no ocurre a los ritmos que se predicen en el laboratorio. Por ejemplo, en Chicago llegamos a sacar bolsas completas de recorte de pasto. El recorte de pasto es algo muy frágil. Entonces, esos recortes de pasto tenían no recuerdo ahora la antigüedad, pero vamos a decir, 10 años enterrados. Lo sacamos y era el pasto como si lo hubieras cortado ayer: con un verde esmeralda brillante.

También en Chicago obtuvimos hallazgos de otro tipo. En Estados Unidos, por la década de 1970 se escaseó la carne. En el proyecto llegamos a un estrato que correspondía a ese periodo y encontramos charolas de carne del supermercado intactas. Ya estaban en mal estado para consumirlas obviamente, pero nosotros las recuperamos y podías leer el precio, la cantidad, el tipo de corte en las etiquetas y la carne sí estaba un poco mal, pero se observaba como si la hubieras tirado hace tres días y no hace 10 años, o más. Otra cosa que nos impresionó mucho fue rescatar periódicos. Teníamos mucho cuidado en cualquier cosa que fuera escrita o que tuviera una fecha, para poder registrarla. Por decir algo, si había tres fechas similares,

a la persona que operaba el bucket auger (así se llamaba la perforadora), le pedíamos una muestra a tres metros de profundidad, y luego que la depositara de lado derecho; otra a ocho metros, una más a once metros y así sucesivamente. Entonces con esas muestras tratábamos de tener varias fechas, o ver las fechas que podíamos de notas, de tickets, de notas de personas de cuadernos o de periódicos. Entonces ya que teníamos tres o cuatro fechas similares decíamos: “esta capa es de marzo de 1972”, entonces leíamos, sacábamos periódicos y los podíamos leer. No hay nada más frágil que un periódico, que una hoja de periódico en cuanto a descomposición. De esta experiencia me acuerdo de un periódico que leí que hablaba de las piernas<sup>8</sup> o extremidades. Había una discusión en el periódico de cuando las mujeres empezaban a usar shorts y faldas cortas. Decía el columnista del periódico, un periódico bastante conservador: “Las únicas limbs que nosotros queremos ver son las de los árboles... no queremos ver a las mujeres exponiendo sus extremidades”. Era una crítica a la minifalda que empezaba a estar de moda. Poco a poco nos fuimos metiendo y caracterizamos también a partir lo que se decía en la calle o la vida pública. Por ejemplo, se decía que el basurero estaba lleno de cajitas de McDonald’s y de cajas de pizza. Entonces hacíamos una caracterización primero de materiales y después a qué correspondían esos materiales. Los materiales eran cartón, cartón corrugado, cartón encerado, plástico rígido, plástico en película, etcétera. Y ya luego decíamos, bueno, este es de la marca McDonald’s, porque teníamos un registro como de unos 10 criterios para caracterizar cada artículo, incluyendo las marcas. Entonces ahí íbamos anotando y bueno, había que caracterizar lo que había en el sitio de disposición final.

**JTG:** Entonces ¿esto quiere decir que los hallazgos producto de esta metodología relativizaba los criterios de degradación derivados del laboratorio? Es decir, se tenían criterios de degradación según

---

<sup>8</sup> En inglés la palabra “limbs” puede referirse a una rama de un árbol o a extremidades del cuerpo, como las piernas.



los materiales, pero estos no coincidían con lo que sucedía en los basureros.

**GB:** Sí, relativizaba las versiones de laboratorio que hacían los ingenieros sanitarios. Lo que decía Rathje y los reportes del Proyecto Basura era que había condiciones específicas en las que aparece el fenómeno de la degradación. Estas tenían que ver con temperatura y humedad, clima, tiempo. A ver, ¿en qué condiciones encontramos los recortes de pasto? estaban en bolsas muy resistentes para el jardín, bolsas jumbo como le dicen. Las bolsas permitían que el pasto permaneciera intacto. Si el pasto hubiera estado suelto o lo hubieran tirado o regado en la basura sí se hubiera degradado, lo mismo las charolas de carne. Pero como estas estaban con el celofán y con el unicel, estaban bien selladas. Entonces el hallazgo fue que, en el sitio de disposición final, lo que se tira variará su degradación según condiciones particulares.

También nos enfocamos en lo que llamamos desechos domésticos contaminantes, para diferenciarlos de los residuos peligrosos. Los residuos peligrosos son netamente industriales, pero los desechos domésticos contaminantes son restos de productos comunes de las casas y de pequeños establecimientos: la sosa cáustica, el destapacaños, las pilas, el aceite de motor, residuos de cloro, de solventes, etcétera. También clasificamos los residuos sanitarios que se originan de los desechos de mascotas, toallas femeninas, papel sanitario, etcétera. El problema es que, si mezclas residuos sanitarios domésticos con residuos orgánicos de la cocina, generas el contexto perfecto para que los microorganismos se reproduzcan.

**JTG:** ¿Te impresionaron los basureros en Estados Unidos, en especial Fresh Kills?

**GB:** Sí es impresionante... es un tercio de la Isla de Staten Island, y en Estados Unidos, en las ciudades grandes del este, del Noreste de Estados Unidos, la mafia está muy implicada en el manejo de

basura. Si tu viste *Los Soprano*<sup>9</sup>, en esta serie, en varios de los capítulos hay escenas sobre el control de la basura, de los camiones de basura y del servicio de esta. Cuando nosotros fuimos a Fresh Kills tuvimos que firmar una serie de documentos que le quitaban la responsabilidad al Ayuntamiento de cualquier cosa que nos pudiera pasar, no tanto por la mafia, sino porque ninguno de nosotros podía hacer ningún trabajo físico dentro del basurero ¿por qué? porque teníamos que contratar a los teamsters. Los teamsters son sindicatos principalmente asociados con choferes de camiones de carga, pero también hay otros grupos de sindicatos que controla la mafia, entonces si vas a levantar una pala y vas a escarbar tienes que contratar a gente de ahí. A final de cuentas se contrataron a tres o cuatro pero el trabajo sí lo hicimos, bueno, el trabajo de clasificar y meter en bolsas lo hizo el equipo que íbamos acompañando a Rathje y que se publica en el número de 1991 de *National Geographic*<sup>10</sup> de Estados Unidos. Existen otros sitios de disposición final, no solamente el de Fresh Kills sino también creo que el de Chicago. ¿Qué es lo que más me impresiona? el tamaño... si aquí en El Salto, Jalisco, estamos hablando de que el basurero Los Laureles, tiene unas 60 hectáreas, allá estamos hablando de 100 hectáreas, 200 hectáreas. Sí pudimos observar esta crisis de la basura dentro de la ciudad de Nueva York y el transporte en barcazas hacia Fresh Kills y otras que se exportaban desde Nueva York, iban por la costa del Atlántico, y después la descargaban a otros puntos, en estados más al sur para depositarlo en vertederos. Había compañías que decían: “Bueno, yo te lo recibo, te cobro 300 dólares por tonelada o 200 dólares por tonelada, te lo recibo en el puerto, lo transporto y yo lo entiero en mi sitio de disposición final acá”.

---

9 Serie de TV (1999-2007). 6 temporadas. 86 episodios. Crónica de la vida cotidiana y de las aventuras personales y profesionales de una familia mafiosa que vive en Nueva Jersey.

10 “Once and Future Landfills”, *National Geographic*, mayo de 1991.

**JTG:** Y entonces te regresas a México y te conviertes en uno de los científicos más destacados sobre el estudio de la basura.

**GB:** Sí, después de 10 años en Estados Unidos, de agosto de 1985 a diciembre de 1994 regresé a México. En el Departamento de Antropología de la universidad de Arizona tomé una serie de cursos que incluían antropología lingüística, arqueología, antropología física, y antropología cultural o social. Después definí mi especialidad que fue en antropología social y una subespecialidad en arqueología. De 30 alumnos que entramos al programa de doctorado, fui el tercero que me titulé después de 10 años. Llegado a México me integré a Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Pero desde el segundo año como estudiante doctoral, esto es, a partir de 1986 me involucré en el tema de la basura y en 1987 ya estaba completamente dedicado a este problema de investigación con el Proyecto Basura en la Universidad de Arizona. Por ese tiempo ya estaba pensando en que mi tesis iba a ser sobre la basura. Mi primera idea de tesis era sobre la diferencia encontrada en material de lectura en casas anglo y en casas mexicanas, investigando en su basura doméstica. Encontré que en las primeras había muchos más periódicos, revistas, más material de lectura. Entonces propuse hacer una comparación de familias mexicoamericanas y anglos, con respecto a escolaridad, lectura, etcétera, con entrevistas, pero también observando la basura, qué materiales de lectura había en su basura. Luego se me complicó por el tema ético de los sujetos y su autorización para participar en una investigación. Desde entonces ya tenías que pedir autorización (consentimiento informado) a cada uno de ellos y me topé con algunos problemas para que me dieran autorización, sobre todo con los mexicoamericanos con quienes podías obtener materiales personales en su basura. Algunos materiales eran cartas, documentos personales ya caducos, pero al fin personales, entonces no prosperó esa línea. Después hice la propuesta que te comenté, de hacer la comparación de las tres bases de datos de la Ciudad de México y en eso consistió mi tesis.

**JTG:** Así fue como comenzaste a escribir en México, primero, participaste en el libro *Los demonios del consumo*<sup>11</sup> y después *Cuando la basura nos alcance* que si entiendo bien el título de este fue idea de Iván Restrepo, aunque tú, antes de regresar al país, ya trabajabas en el proyecto más importante del siglo XX sobre la basura.

**GB:** Sí, Iván era muy bueno para cabecear, o sea, para poner títulos de periódicos. Él es periodista, editor de La Jornada, era en aquel momento uno de los editores. Tenía ese título: “dime qué tiras y te diré quién eres” o “cuando la basura nos alcance”, de hecho, tenía cuatro o cinco dichos populares que los transformó sobre la generación de residuos. Cuando regresé a México observé que el tema de la basura era un campo abierto de investigación. El único que estaba trabajando el tema antes que yo, con una línea distinta a la mía era Héctor Castillo Berthier.<sup>12</sup> Al mismo tiempo que escribía mi tesis comencé a escribir el libro *Los demonios del consumo*. Ese libro es mío, aunque el primer autor es Iván Restrepo y yo el segundo autor. También invité a Rathje porque había tomado muchos párrafos literales de obras suyas. Se lo dije a él y me dijo: “me parece muy bien lo que estás haciendo.” Le gustó la idea del libro en español, él estaba encantado. En la década de los ochenta Iván Restrepo y David Phillips escribieron un libro sobre la basura, pero completamente enfocado al consumo alimenticio.<sup>13</sup> En realidad, a mí me interesaba más el problema de la contaminación. En 1987 generamos una primera una base de datos e hicimos caracterización de desechos domésticos contaminantes. En mis estancias en la ciudad de México durante mi formación doctoral, visité varios sitios de disposición final, como Santa Cruz Meyehualco, Santa

---

11 Restrepo Iván, Bernache Gerardo y Rathje William L. (1991). *Los demonios del consumo: basura y contaminación*. México: Centro de Ecodesarrollo.

12 Del autor ver: (1983) *La sociedad de la basura: caciquismo en la Ciudad de México*. México: UNAM.

13 Restrepo Iván & Phillips David (1985). *La basura: consumo y desperdicio en el Distrito Federal*. México: Centro de Ecodesarrollo.

Catarina, por eso *Los demonios del consumo* estaba más enfocado a dimensionar los grandes montos de basura que se generaban y los problemas de contaminación que ocasionaban.

Después, ya estando aquí publicamos junto con José Luis Cuellar de El Colegio de Jalisco, Francisco Moreno, colega que ya falleció del Departamento de Estudios Estratégicos de la Universidad de Guadalajara y Miguel Bazdresch del ITESO hicimos un libro que se llama *Basura y metrópoli* que habla directamente sobre la basura en Guadalajara.<sup>14</sup> Ese fue el segundo libro que hice en colaboración. El tercero fue *Cuando la basura nos alcance*<sup>15</sup> publicado en 2006 ya como autor único.

**JTG:** *Cuando la basura nos alcance* es un libro pionero en México que ha ayudado a tomar consciencia del problema de la basura. El libro discute seriamente el tema que no es nada fácil. Porque el asunto de la basura parecería que es cuestión meramente técnica o un asunto gubernamental del que se decide dónde construir los depósitos finales de las basuras de las metrópolis. Pero el fondo es cuestión política, ecológica, geológica, química y por supuesto social. ¿Consideras que se ha simplificado el tema de la basura en México?

**GB:** Yo formo parte de dos sociedades, la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología sobre Residuos Sólidos (SOMERS), y de la Red Iberoamericana de Saneamiento Ambiental (REDISA). En esos dos grupos el 90 por ciento de los miembros son ingenieros y un 10 por ciento somos biólogos, de ciencias sociales, o de otras disciplinas. El campo en general del tema basura sigue siendo controlado por la ingeniería. Muchos de esos ingenieros ya han aprendido de lo social, y han requerido soporte social. Algo muy típico de un in-

---

14 Bernache Gerardo et al. (1998). *Basura y metrópoli: gestión social y pública de los residuos sólidos municipales en la zona metropolitana de Guadalajara*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, El Colegio de Jalisco, ITESO-CIESAS.

15 Bernache Gerardo (2006). *Cuando la basura nos alcance. El impacto de la degradación ambiental*. México: Editorial Casa Chata, CIESAS.

geniero es “Yo hago este modelo”, “aquí se va a captar la basura”, “la persona viene por aquí, aquí tira la basura”, “debe estar a un metro y medio para que le quede al brazo, y luego debe tener un gancho para subirla a la troca, y luego debe tener una capacidad de tres toneladas” y “debe ser de este material para que sea resistente a la lluvia” o “debe estar diseñado de esta manera para que no le entre agua”, etcétera. Pero lo que he descubierto, es que muchos de los ingenieros, la conducta humana les empieza a saltar, han entendido que el tema no es solo diseñar o hacer el artefacto ideal: “la gente debe venir por aquí y aquí tira la basura y todos háganlo así porque así debe ser”. La sociedad no funciona así. La conducta humana les empieza a plantear interrogantes y cuestiones de cómo acceder o controlar o hacer ingeniería conductual para que la gente haga lo que ellos piensan que debe hacer. Es ahí donde entramos nosotros. El problema en ciencias sociales es que, al menos en México, sí puedes encontrar bastantes tesis de maestría y doctorado sobre la basura, pero no hay muchos investigadores dedicados a los problemas de esta.

Pienso que existe un estigma con el tema. Te voy a contar un par de anécdotas. Cuando yo regresé a Guadalajara, mi padre, que todavía vivía, estaba muy ansioso de decirle a sus amigos que ya había llegado su hijo de sus estudios en el extranjero. Y me preguntaba qué había estudiado. Yo le respondía: “me especialicé en la investigación de la basura”, y se sorprendía: “¿¡Cómo?!” yo insistía: “Sí, es que yo estudio la basura y la contaminación”. No pues él ya no podía presumir el tema de mi investigación, decía que había estudiado en Estados Unidos, pero no decía el tema. Cuando ingresé a CIESAS, me mandó llamar la directora Teresa Rojas y me dice: “bueno pues ya entraste y muy bienvenido, pero te mandé a hablar porque te quiero pedir una cosa muy en serio: por ningún motivo quiero que traigas basura al CIESAS”. Hay mucho de este prejuicio en las ciencias sociales. A mí ya me identifican con la basura y está muy bien, pero a nivel doctorado. Pero a nivel licenciatura, como las que existen en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara



(economía y gestión ambiental), sí hablan de la basura, pero no se dedican a investigar los problemas de la basura. Se dedican a otra cosa. Incluso, ahora que estamos haciendo la preparación del libro sobre la conmemoración de los 50 años del Proyecto Basura, que será en septiembre de este año, estamos tratando de localizar a gente que trabajó en el proyecto en Arizona, pero muchos de ellos ya no investigan sobre el tema, o sea, de los que fuimos parte del equipo central sólo quedamos dos o tres que hacemos actividad de investigación sobre la basura.

Es que investigar sobre la basura es ir a donde está el problema. Cuando llegué a México tuve un mentor al que le reconozco mucho este aprendizaje. Era el director de Ecología y Medio Ambiente del municipio de Tonalá, el arquitecto Pedro Hernández. Una vez me escuchó en una plática y al término de esta se me acercó y me dijo: “No, es que el problema en Tonalá está de la fregada, yo le quiero mostrar todo lo que hay...”, yo le dije “cómo no, pues sí, vamos”. Luego hicimos recorridos por todos los puntos conflictivos de basura en Tonalá, que por cierto hay muchísimos, no solo los tiraderos oficiales, me refiero a los tiraderos clandestinos. El arquitecto los conocía uno por uno. Fuimos a todos. Algunos de ellos situados en la zona de La Jauja, de El Verde. Con él aprendí mucho. También en Zapopan hicimos bastantes recorridos para identificar sitios de disposición final y a partir de entonces yo empecé a conocer todos los basureros de la zona metropolitana. En Zapopan estaba el de La Cardona<sup>16</sup>, luego otro por Río Blanco, en Copala y en El Taray. En fin, ese problema continúa. Ahora como en épocas pasadas hemos tenido muchos problemas con CAABSA Eagle<sup>17</sup>, empresa que no

---

16 Situado al norte en el municipio de Zapopan, frente al actual fraccionamiento Campo Real al que sus agentes inmobiliarios llaman “desarrollo con un toque de buen gusto y un estilo residencial”.

17 CAABSA Eagle es una empresa que se dedica a la recolección, transferencia y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de cuatro municipios del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG): Guadalajara, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga y El Salto. Según su página en Internet recolecta cerca de 2,700 ton/día de residuos que constituyen cerca del 55% de los desechos que se generan en el AMG.

se preparó bien porque quienes la dirigen son mañosos, no tiene un sitio de disposición final. Ahorita esa empresa no está funcionando bien en Guadalajara y si estás oyendo las noticias, salen y dicen: “No, la culpa es del municipio de Zapopan porque ya no nos quiere recibir la basura”. Pero el municipio de Zapopan no tiene ninguna obligación de recibirle la basura a CAABSA, esta debía tener su propio sitio de disposición final. Pero sus dueños, mañosos, por quererse ahorrar dinero, por no querer invertir generan múltiples problemas...pero eso ha pasado muchas veces en Guadalajara, en la zona metropolitana.

En mi experiencia cuando esto pasa, aparecen tiraderos clandestinos, que en realidad no son clandestinos, son del gobierno, o sea, decimos clandestinos cuando están muy ocultos, que no se ven, algunos son de los propios gobiernos municipales y otros de proveedores de servicios de recolección de residuos o de jardinería. Por ejemplo, acá en Santa María Tequepexpan hay tres grandes sitios clandestinos y uno de ellos lo utilizó el gobierno de Tlaquepaque cuando se le cerraron un lugar que se llamaba la Micaelita, está por la Colonia El Vergel, cerca de las Avenidas Las Rosas y Juan de la Barrera. Cuando le cerraron este sitio, el ayuntamiento de Tlaquepaque ya no tenía un lugar autorizado para depositar, porque en ese municipio la tabla de agua está muy cerca del nivel del suelo, En otras partes que había espacios con condiciones, como en San Martín de Las Flores, corrieron a balazos a los funcionarios que iban a empezar a hacer el basurero por eso tenían que ir con patrullas siempre para entrar y poder realizar sus labores y pues dijeron: “ni modo que los camiones vayan a traer diario escolta de patrullas”. En asunto es que no se pudo hacer.

En Zapopan comencé a conocer más los sitios y empecé a entender más esta dinámica de los tiraderos de basura, como el de Río Blanco que fue hecho por el Ayuntamiento de Zapopan, que también tiró basura en una cañada donde está el Fraccionamiento de lujo La Noria que tiene un campo de golf aquí en Periférico poniente, y que hace como unos diez años los que compraron el terreno metieron un ejército de personas. Metieron quizás, 15, 20 grandes camiones,

metieron bandas de separación y todo, y sacaron toda la basura y la mandaron al sitio de Tequila y al de Picachos<sup>18</sup>. Lo que era piedra y tierra, pues lo hicieron a un lado y lo usaron para su construcción, pero lo que era basura la mandaron a otro lado. Existen muchos de estos sitios de disposición final que hay alrededor de Guadalajara que no están legalmente aprobados. La mayoría tienen que ver con las mismas acciones de los municipios que en cierto momento se quedaron sin lugar donde tirar los residuos y empezaron a distribuirlos donde se podía.

**JTG:** insistiendo en la cuestión de por qué las ciencias sociales no incursionan en el problema de la basura ¿Cómo te imaginas la incorporación de estudiosas y estudiosos de las ciencias sociales en el tema de la basura?

**GB:** Sí tenemos investigadores que le entran al tema, desde sus perspectivas. Por ejemplo, Arturo Curiel Ballesteros del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) de la Universidad de Guadalajara, habla de temas de medio ambiente y los relaciona con la basura desde una perspectiva más biológica y ambiental. También lo ha hecho Jorge Regalado del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH) que ha publicado artículos y dirigido varias tesis sobre basura desde la perspectiva de los movimientos sociales y los conflictos que causa la operación de los sitios de disposición. También está Juan Manuel Ramírez quien coordinó un libro que se llama *¿Cómo gobiernan Guadalajara? Demandas ciudadanas y respuestas de los ayuntamientos*<sup>19</sup>, y ahí viene un capítulo en coautoría con Alberto Chávez, un texto titulado “La gestión municipal de los residuos

---

18 Enorme basurero situado en las cercanías del pueblo de Tesistán, el municipio de Zapopan y los pueblos del corredor biológico de La Barranca, específicamente en el kilómetro 19 de la carretera a Colotlán, Jalisco.

19 Juan Manuel Ramírez Saíz (1998), publicado en coedición de la UNAM y la Universidad de Guadalajara.

sólidos en el AMG”. Algunos otros investigadores que en su momento escribieron sobre residuos fueron los coautores del libro de Basura y metrópoli<sup>20</sup> y que centraron su atención en cuestiones sociales y de gestión pública de los residuos sólidos en la capital de Jalisco. Entonces en ciencias sociales sí hay investigadores que han tocado el tema de la basura, pero no siguen con este porque ya tienen otras líneas de investigación, otros no entran al tema quizás por el estigma al que está asociado el trabajar con basura. Yo el estigma ya lo asumí completamente y a veces me presento como basurólogo. Cuando llegan los estudiantes al CIESAS, les digo: “Yo soy basurólogo, me dedico a eso”. Es que mira, la basura no es un tema, es un universo, es todo un universo de investigación. Yo te puedo nombrar ahorita por lo menos 10 temas sobre estudios de residuos que están trabajando mis compañeros. Por ejemplo, en un libro sobre los residuos y la herencia de Rathje en México que se publicará en Estados Unidos, hay un tema sobre empaques: cómo ha cambiado el papel de los empaques y la basura; otro tema sigue siendo pepenadores; uno más desechos domésticos contaminantes; otro el calentamiento global y emisiones de metano a partir de los basureros; el tema de los plásticos y más.

**JTG:** Otro tema importante es el de los criterios para definir los lugares de disposición final de la basura y cómo se procesará el mantenimiento de ésta en diversas dimensiones: técnicas, sociales, ambientales, comunitarias, etcétera.

**GB:** Eso lo marca la Norma 083, ahí se establecen los criterios.

**JTG:** Sí, pero no me refiero al criterio normativo abstracto, sino al conjunto de criterios comunitarios, ambientales, políticos, técnicos, sociales, que se dialogan y consensuan.

---

20 Ver nota 13.

**GB:** La realidad es que hasta muy recientemente el criterio básico es el que dicta el presidente municipal: “compadre, consígase un terreno baratón, no les diga para qué va a ser, lo compramos a 10 pesos, y luego usted me lo vende a 300 pesos y ahí ponemos el basurero”. ¿Cuál? “un terreno, el que sea y si ahí existió un banco de materiales, mejor”. Porque muchos de los basureros son bancos de materiales, que son grandes socavones. Como los que te decía de Santa María Tequepexpan. Son rectángulos de cinco metros de profundidad, de 800 metros de largo, o por 500 metros de ancho y los rellenaron. El de Matatlán, también es un banco de materiales. Los sitios que están por la Carretera a Chapala, a un lado de El Tapatío, dos enormes hoyos de donde excavaron mucho material para construir infraestructura del tren ligero de la Línea 1. Ahí dejaron los hoyos de 50 metros de profundidad. Sacaron piedra. Uno de ellos ya se llenó de basura. El otro lo llenaron después con parte de demoliciones y de otras cosas. Entonces, muchos de los sitios están en antiguos bancos de materiales. La extensión más grande de este tipo está en San Gaspar, Tonalá. Ahí la población afectada es bastante porque algunos de los expresidentes del Partido Revolucionario Institucional (PRI) de Tonalá, después de que esos terrenos quedaron rellenos de basura y creció maleza, los vendieron muy baratos y muchísima gente por el precio los compró y ahora hay un gran problema ahí.

**JTG:** Un tema que me interesa muchísimo también es el de los conceptos, por ejemplo, el de “residuos sólidos”, que me parece un término estrictamente ingenieril, ¿no?

**GB:** Mira, los retomamos porque queremos hablar un lenguaje común, y quien pone eso sólo son los ingenieros del Instituto Nacional de Ecología, de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y esos conceptos están en las leyes, en las normas. Entonces, para hablar de lo mismo nos referimos a esos conceptos, para no crear confusiones. Por ejemplo, hay una norma, la Norma Técnica 22 (1985). También están las Normas Técnicas

15, 19, 22, 61 y 91<sup>21</sup> que te dicen cómo debes hacer la caracterización de residuos, exactamente. A mí no me gustan mucho esas normas, pero si quieres comparar tus resultados con otra gente debes usar esa norma porque es la que te garantiza que van a hacer el trabajo de la misma manera. Entonces hay muchas cosas que no nos gustan, que se nos imponen, pero que las usamos con el fin de poder hablar un lenguaje común con otros colegas.

**JTG:** Entiendo. Y sobre todo tu trabajo de investigación ¿Te hicieron caso los gobiernos municipales y estatales sobre el tema de la basura, leyeron tus libros, tú crees que sí?

**GB:** Mira, hay mucha gente que me conoce, también funcionarios públicos. Me dicen: “Ay, qué bueno, y va a estar aquí, nos apoya a este proyecto, y adelante”, y muy emocionados. Otros que me mientan la madre literalmente. Por ejemplo, trabajé muy de cerca, fui uno de los invitados para el estudio que resultó en la Recomendación 2/99 de la Comisión Estatal de Derechos Humanos Jalisco, cuando estaba Guadalupe Morfín a cargo de Derechos Humanos. Es una recomendación sobre el impacto del problema de la basura y los sitios de disposición final. Entonces ahí visitamos todos los sitios que había entonces en operaciones, en el año de 1998. El ingeniero que era jefe del Sitio El Taray en Zapopan, ya para cuando salió la recomendación había cambiado de administración y estaba en Tlaquepaque. Entonces, un día le hable y le digo: “Oye, ¿cómo estás?, te quiero ver porque...”, y me contestó: “Mira, hijo de..., no te quiero volver a ver, como te vaya viendo por acá, a ver de a cómo nos toca porque te voy”. Estaba muy enojado porque ellos lo toman muy personal. Y sí hubo recomendaciones de fallas que había en ese entonces en Zapopan en el sitio de El Taray que estaba manejando él, entonces cuando salieron las recomendaciones y se identificaron las fallas, lo tomaron de manera muy personal

---

21 NMX-AA-015, NMX-AA-19, NMX-AA.19, NMX-AA-22, NMX-AA-61 y NMX-AA-91.



porque piensan que estás atacando a la persona con tus estudios. En realidad, el problema real, el de fondo, es que no hay ninguna continuidad en el manejo de los residuos. Ahora con la posibilidad de reelección en administraciones municipales, se corrige un poco, pero a pesar de que haya una administración de seis años eso no te garantiza que el funcionario de Medio Ambiente o el de Servicios Públicos puedan durar seis años y a lo mejor lo cambian, porque hay mucha rotación de personal en estos puestos. ¿Y a quién meten en manejo de basura? A quien ayudó en la campaña electoral al presidente municipal y no son los principales colaboradores, porque al principal lo meten de tesorero o de síndico, o de lo que tú quieras, pero en un puesto de los principales. Pero ya a los de segundo rango, les dicen: “oye, tú te encargas de servicios públicos, o tú te encargas de recolección de basura”... pero mira ahí hay una serie de confusiones porque servicios públicos está encargado de aseo público, los camiones de personal, y por otro lado, de otra área, de medio ambiente, por lo general hay dos instancias en los municipios, entonces, el de medio ambiente que quiere hacer las cosas bien está en otro departamento, en otra área totalmente diferente que el de aseo público. La comunicación se complica, para hablarle al de aseo público se tiene que comunicar con el jefe de servicios públicos, para que le diga para no brincarse al jefe, entonces se convierte esto en una burocracia algo complicada.

**JTG:** Y ya que estamos acá, hablando de esto, ¿Quién fue el que paró el proyecto de separar la basura en el municipio de Zapopan hace unos años?

**GB:** Los sindicatos. En aseo público hay como seis sindicatos. Un ex-alumno mío trabajó hace dos administraciones, la primera con Pablo Lemus en Zapopan, él trabajó en Medio Ambiente. Recuerdo que me buscaba y me decía: “oye, hay que hacer algo de separación”, yo le respondía que me parecía bien la idea. Pero decía: “mira, hay que conseguir una camioneta y estamos pensando acá en Camino Real, en la Colonia Camino Real, porque se han acercado

los colonos, ellos quieren hacer separación”, yo le interrogaba: “¿pero por qué una camioneta? lo mejor y más adecuado es el camión recolector.” Y él me contestaba: “no, no, de hecho, tenemos que ir un día que no vayan los del camión recolector, porque si nos ven vamos a tener problemas”. ¿Dónde estaba el problema? en las propinas, porque los recolectores de basura hacen una separación, pero muy básica. Lo que tiene un buen valor comercial, se lo sacan y lo demás se lo dejan a los pepenadores. Si tú ves, antes de llegar a cada sitio de disposición final hay una serie de establecimientos que compran esos materiales. El camión de basura se para ahí y descargan todo lo separado para su venta. En Zapopan fueron los del sindicato los que detuvieron el proyecto de separar la basura y por eso en este municipio no se hace nada porque el sindicato se opone. Además, ellos tienen una cooperativa de pepenadores, es el único lugar que tiene una cooperativa propiamente porque los demás son sindicatos charros de la Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos (CROC), como la Unión de Pepenadores 5 de Mayo en Matatlán. O bien, como en el mismo Picachos existen dos grupos de pepenadores. Es todo un problema porque los grupos están confrontados, ya ha habido pleitos entre ellos.

Pero también el principal problema o sabotaje fue el descarrilamiento de la norma ambiental estatal NAE-007/2008. CAABSA fue uno de los principales agentes para descarrilarla y los ayuntamientos le siguieron el juego. O sea, los ayuntamientos tampoco quieren separar la basura. Hasta ahorita tenemos un discurso que está muy cerca de la gestión sustentable de residuos, pero tenemos una práctica que solo se dedica a recolectar y enterrar basura. Es decir, el discurso es de residuos sólidos. El discurso de residuos sólidos es “los residuos sólidos no son basura, son materiales” y como materiales pueden tener una vida útil pueden reciclarse, pueden aprender a aprovecharse. Pero en la práctica todo es basura y va a enterrarse en tiraderos. Sólo un 8% de los residuos se separa para su aprovechamiento.

**JTG:** A eso me refiero con el problema de los conceptos.

**GB:** Ahorita ya viene la cuestión de economía circular y de aprovechamiento, y luego todos estos conceptos van en tono con los conceptos internacionales. Hay una jerarquía de manejo de residuos, el primer paso es minimizar, que se produzcan menos, el segundo paso es separar, la tercera para los residuos orgánicos es compostar, si no se puede compostar entonces hay toda una serie de pasos hasta incinerar.

**JTG:** Y de discursos políticos, como por ejemplo “vamos a poner un incinerador, para generar biogás” y no sé qué, y vamos a generar entonces una economía circular que no es real.

**GB:** No, no es real, o sea, hay muchas empresas que te venden cosas que no son reales. Por ejemplo, en Europa, instalaron incineradores, y muy bien, pero después ya que se generalizó el tema de los incineradores en ciertos países, y también empezaron los programas para separar y disminuir el volumen de residuos ¿qué pasó? Muchos gobiernos tuvieron que importar basura de otros países porque el incinerador funciona con grandes montos de residuos, en algunos casos se requieren ocho mil toneladas diarias de basura para alimentarlos. Y si un país con todas las estrategias que ha tenido ya nada más producen cuatro mil, entonces tienen que bajar la basura de Italia, tienen que bajar la basura de acá, de allá, para poder mantener operando el incinerador. Además, en lugares como Europa y ciertas partes de Estados Unidos puedes confiar en la operación de los incineradores, pero en México y Latinoamérica simplemente no los pondrían, porque el mantenimiento, las partes, y sobre todo las partes del control de la contaminación de los incineradores son muy muy caras y requieren un mantenimiento regular. De ahí la preocupación muy real, de que el mantenimiento no se realice adecuadamente, ni en tiempo, ni en forma, o con los mismos materiales de calidad, entonces poco a poco vas a tener liberaciones de emisiones muy contaminantes como son las dioxinas o los fura-

nos. Emisiones que contienen residuos volátiles que son altamente contaminantes y cancerígenas.

También las autoridades tienden a ver eso como un problema técnico y de inversión y muchas veces lo aprovechan para su beneficio al contratar este tipo de obras. El discurso de mejorar la operación del manejo de residuos tiene décadas, como el del jefe del Departamento del Distrito Federal Ramón Aguirre Velázquez quien en agosto de 1984 daba una conferencia sobre la compra e instalación de un incinerador y la puesta en marcha del programa de separación de la basura en el Distrito Federal. Según su discurso con este se resolvería el problema de la basura de la ciudad, pero no se ha resuelto después de casi cuatro décadas. También se puede escuchar los discursos de presidentes municipales en la zona metropolitana sobre que resolverán el problema de la basura con los Puntos Limpios, con una planta de separación, con un Centro de Economía Circular, etcétera. Los discursos de antes y hoy son casi una calca. ¿Qué te quiero decir con eso? que el discurso sigue siendo abstracto: “con esto ya vamos a cambiar la cultura, y luego vamos a poner una planta de separación en tal parte”, y luego el “Relleno Metropolitano Poniente (Picachos en Zapopan) va a ser la última maravilla y con eso vamos a resolver el problema de la basura”. Sin embargo, el tiempo pasa y el problema permanece, no se resuelve.

**JTG:** Gerardo, sinceramente, ¿Cuál es el futuro de los pueblos de La Barranca<sup>22</sup> con los basureros de Picachos y Hasar's?<sup>23</sup>

**GB:** Esos dos sitios tienen, juntos, más de 100 hectáreas, tú estás viendo ahorita la dificultad. Los entierros de basura van a crecer hasta abarcar todo el espacio que puedan. Hasta hace un año ahí tiraban los municipios de Zapopan, Tlaquepaque y recolectores privados. Se depositaban diario más de 2,000 toneladas en esos sitios. Ahora

---

22 Situados al norte de la ciudad de Guadalajara, México.

23 Basurero administrado por la empresa del mismo nombre, situado a un costado del de Picachos en el kilómetro 19 de la carretera a Colotlán, Jalisco, México.

CAABSA quiere llevar ahí y enterrar los residuos de los municipios donde es concesionaria: Guadalajara, Tonalá, Tlajomulco y El Salto, lo cual incrementaría otras 2,500 toneladas diarias. CAABSA es una empresa concesionaria tacaña que no ha querido invertir en otro lugar porque los espacios son muy caros o están muy lejos. De cualquier forma, les sale muy caro habilitar otro nuevo sitio de disposición final una vez que les cerraron el sitio de Los Laureles. Otro problema que está surgiendo en estas fechas es la Estación de Transferencia en la zona de La Jauja, en Tonalá, porque los vecinos se oponen, la gente no confía en que los ayuntamientos van a cuidar procesos y cumplirán con la normatividad ambiental. El fenómeno en Estados Unidos se llama *Not in my backyard*, o sea, no quiero este tipo de proyectos en mi patio trasero, no los quiero cerca de mi casa. Entonces, ubicar un sitio cercano en el perímetro de Guadalajara, de la Zona Metropolitana es sumamente complicado, ¿a qué voy? CAABSA y Picachos junto con Hasar's van a hacer todo lo posible por aprovechar al máximo esas 100 hectáreas. Ahorita no van ni a la mitad, y además existe un proyecto de Hasar's, que no sé si lo aceptaran, que una vez que estén así los dos montones de basura hay un proyecto para unirlos todo y aprovechar aún más el espacio, o sea, el espacio que queda entre los dos, porque son vecinos, aprovecharlo y tapar de basura todo el espacio disponible en esas 100 hectáreas, construir una montaña gigantesca. Cuando se cerró el basurero Los Laureles, había mucha gente que decía: "pues que se vaya a Picachos", pero con esto solo estás transfiriendo el problema de un lado a otro, porque ahora les va a tocar a los pueblos de La Barranta, entonces, es complicado. En la basura hay una economía muy fuerte, hay una economía subterránea, y una economía real. La economía formal es la que cobra una concesionaria como CAABSA que va de unos 400 pesos por recoger tonelada y 650 si te lo va a enterrar también, esto es, si la va a trasladar y la va a enterrar. Pero la economía bajo el agua es la gran corrupción ¿quién es el gran defensor de CAABSA?, el actual gobernador de Jalisco, Enrique Alfaro, ¿Quién es el que controla ahorita Picachos? El actual alcalde de Guadalajara, Pablo

Lemus. Entonces, si Guadalajara tiene una bronca de basura, pues se la lleva a Zapopan porque ahí está la puerta abierta. Desde que empezaron las concesiones en Guadalajara ha sido un problema. Los del PRI hicieron los primeros contratos y luego siguieron los del Partido Acción Nacional (PAN) y ahora los de Movimiento Ciudadano. En realidad, existe una gran corrupción detrás de esos contratos que son a 20 años. Una alumna mía estuvo trabajando su tesis sobre la basura, entonces ella iba con los de CAABSA y obtenía información del Departamento de Supervisión a Concesiones que está encargado de controlar a los de CAABSA, en la época del alcalde Ramiro Hernández en Guadalajara. Entonces, el jefe del departamento de supervisión a concesiones le decía a mi alumna: “pues vámonos a comer”, “ay mira, nos echamos unos buenos tragos y comemos bien rico, ahorita yo le hablo al de CAABSA y él nos paga todo, él nos invita”. “Mira, fulano qué onda, vamos a comer, aquí hay una estudiante de la Universidad de Guadalajara que quiere conocer más sobre basura para que le expliques”. “No, sí, vámonos”, mi alumna los mandaba a por un tubo ¿verdad?, pero, era muy clara esa relación que tenían, ese conflicto de interés del supervisor en amasiato con los de CAABSA. Llegó a tanto que un día después que termina la administración de Ramiro Hernández, este supervisor se convierte en gerente de CAABSA. Se aprecia en todo esto una gran corrupción.

Cuando era presidente municipal de Guadalajara, Enrique Alfaro se peleó con CAABSA a muerte, en ese entonces, su equipo me buscaba mucho para darles datos, e hicimos análisis de contratos de las concesiones, yo les compartía mucha información relevante. Sin embargo, la usaron para negociar y para subir el precio de la corrupción, para eso sirvió. Lo mismo pasó con la administración de Alfonso Petersen, Petersen igual de tranza, cuando cerró Matatlán formó una comisión con la Regidora Myriam Vachéz, nos llamaron como a unas cinco personas de la Universidad de Guadalajara y a mí, y a alguien más, una comisión para ver cuáles eran las condiciones porque el terreno del vertedero de Matatlán es de Guadalajara, entonces cuando se clausuró el sitio, CAABSA planteó regresar el

terreno que tenía en comodato, regresarle el predio a Guadalajara. Íbamos a ver cuáles iban a ser las condiciones del cierre, abandono y regeneración del sitio que debía realizar CAABSA como concesionario. El grupo de trabajo sesionó unas cuatro semanas y lo mismo, luego nos dijeron que CAABSA y el ayuntamiento ya se habían arreglado. De nuevo, nuestro trabajo sirvió para subirle el precio de la corrupción, CAABSA no hizo nada de remediación y el Ayuntamiento de Guadalajara aceptó sin chistar. CAABSA es pues un campeón de las mañas y de “convencer” a los funcionarios más reticentes.

Otra parte de la economía de la basura y de la corrupción se aprecia en los Puntos Limpios.<sup>24</sup> Cada uno de los Puntos Limpios te costaban originalmente, ahorita ya no sé cuánto esté el precio, pero te costaba como 500 mil pesos instalarlos, porque es una instalación de “alta tecnología” con un sistema neumático para elevar una plataforma soterrada donde se almacenan los residuos que se depositan en cada buzón. Hay un sistema neumático que baja la plataforma, y luego que la sube, y abajo están los botes y todo eso. Ahora cuesta casi un millón de pesos instalar cada punto limpio y cuesta como medio millón de pesos al año el mantenimiento de cada punto limpio por la misma empresa, hay 220 puntos limpios, échale cuentas.

**JTG:** Con todo este bagaje que estás platicando en el horizonte se aprecia una bomba de tiempo, ahí hay una tensión que tarde que temprano reventará y traerá efectos perversos deseados y no deseados.

**GB:** Decía el profesor Rathje: “No vamos a vivir enterrados en la basura, vamos a vivir sobre basura” como consecuencia del descontrol del manejo de la basura. A pesar de que tenemos buenas normas y reglamentos, el problema es que no se cumplen. El presidente de la República, Andrés Manuel López Obrador, visitó Coatzacoalcos en campaña, y vio el sitio de disposición que se llama Las Matas.

---

24 Los Puntos Limpios son estas estaciones para depositar de forma separada los residuos, se ubican en espacios públicos y constan de cuatro grandes buzones de colores.

Ahí hay tres sitios de disposición final, uno que hizo un líder petrolero de residuos peligrosos, que no tiene autorización, está en un terreno ejidal y con un montón de tranzas, y luego está Las Matas, y luego está otro sitio. Están en humedales, están en terrenos federales porque están cerca de las vías del tren y bajo torres de corriente eléctrica. Si están en humedales es algo muy complicado, y el presidente dijo: “eso se tiene que solucionar, me comprometo a que el problema de Las Matas se tiene que solucionar.” Yo participo actualmente en un proyecto con un asesor ahorita que entre otras cosas tiene la encomienda de solucionar el problema y que se construya un nuevo sitio de disposición final, pero ¿hemos podido?, no, incluso con los del partido de Morena, que gobiernan los municipios de Coatzacoalcos. En cuestiones de manejo de la economía de la basura todos los partidos le entran sin recato. En la economía de la basura hay muchas tranzas, corrupción y flujo de dinero, los funcionarios municipales e incluso estatales no quieren dejar ir su “comisión”. O bien los sindicatos que controlan a pepenadores, ahí también hay una economía, estamos hablando de pepenadores que están coordinados por la CROC. Hay cuotas o el jefe de los pepenadores dice: “el aluminio es para mí, de lo demás tomen lo que quieran, pero todo el cartón y todo el aluminio es para mí, y no pueden salir con aluminio”; entonces, hay siempre una cuota, y hay siempre recursos de la gente que trabaja. Otro problema en los lugares donde los ayuntamientos hacen la recolección de forma directa es el de los voluntarios o supernumerarios, personal de recolección que no es empleado por los ayuntamientos. Por ejemplo, de los tres trabajadores que vienen atrás del camión, al menos uno es voluntario, que están anotados en el sindicato y están en listas para cuando haya una plaza porque el que sigue en la lista entra, pero por lo pronto ellos viven de las propinas y de los materiales separados que venden cada día. Entonces hay una economía que trae recursos para empleados, trabajadores y pepenadores, no solo para los funcionarios involucrados y los empresarios de las concesiones. En el eslabón más bajo están los que hacen todo el trabajo y contribuyen de forma importante al manejo actual de la basura.



Pienso que cualquier nuevo proyecto debe considerarlos y entender que quitarles esos recursos les afectaría sus ingresos y se tendrían muchas protestas y reclamos. La ideal es incorporar a estos actores, asegurar su remuneración justa y también incorporar a la formalidad a los pepenadores para que trabajen en un espacio digno, con condiciones de salubridad y laborales adecuadas.

**JTG:** Realmente el tema de la basura es amplio y complejo. Por último, Gerardo ¿Cuándo vamos a tener tu libro sobre todos los tiraderos en México?

**GB:** Ese está largo, porque bueno ahorita me demanda mucho un proyecto actual de un Consorcio de Centros Públicos de Investigación en el que se promueve la investigación interdisciplinaria aplicada a problemas locales, problemas ambientales.

**JTG:** Porque sería bueno ese libro, no solo para confirmar que vivimos en el planeta de ciudades miseria como decía Mike Davis, sino en el planeta basura, porque vertederos hay en Brasil, Colombia, La India, Japón, Hong Kong, en todo el planeta y ya deberíamos estar haciendo algo al respecto.

**GB:** Sí me interesa publicar sobre el tema, creo que lo haremos como parte del proyecto nacional de basura en el que participo. Es un Proyecto Nacional Estratégico del CONACYT en el que están involucrados unos 15 investigadores de todo el país. En este proyecto participa un geólogo que sabe muy bien de eso y él ya tiene muy bien ubicados todos los basureros en México, los tiene geo referenciados en un sistema de información geográfica. Nos tocará trabajar ese tema de los basureros y su impacto en las cuencas hídricas del país, la contaminación del agua y también los problemas de los vertederos por sus emisiones de metano (gas efecto invernadero). Mi interés es entender mejor la parte socio ambiental, la participación social, los nuevos modelos de gestión de residuos y el camino hacia la economía circular.