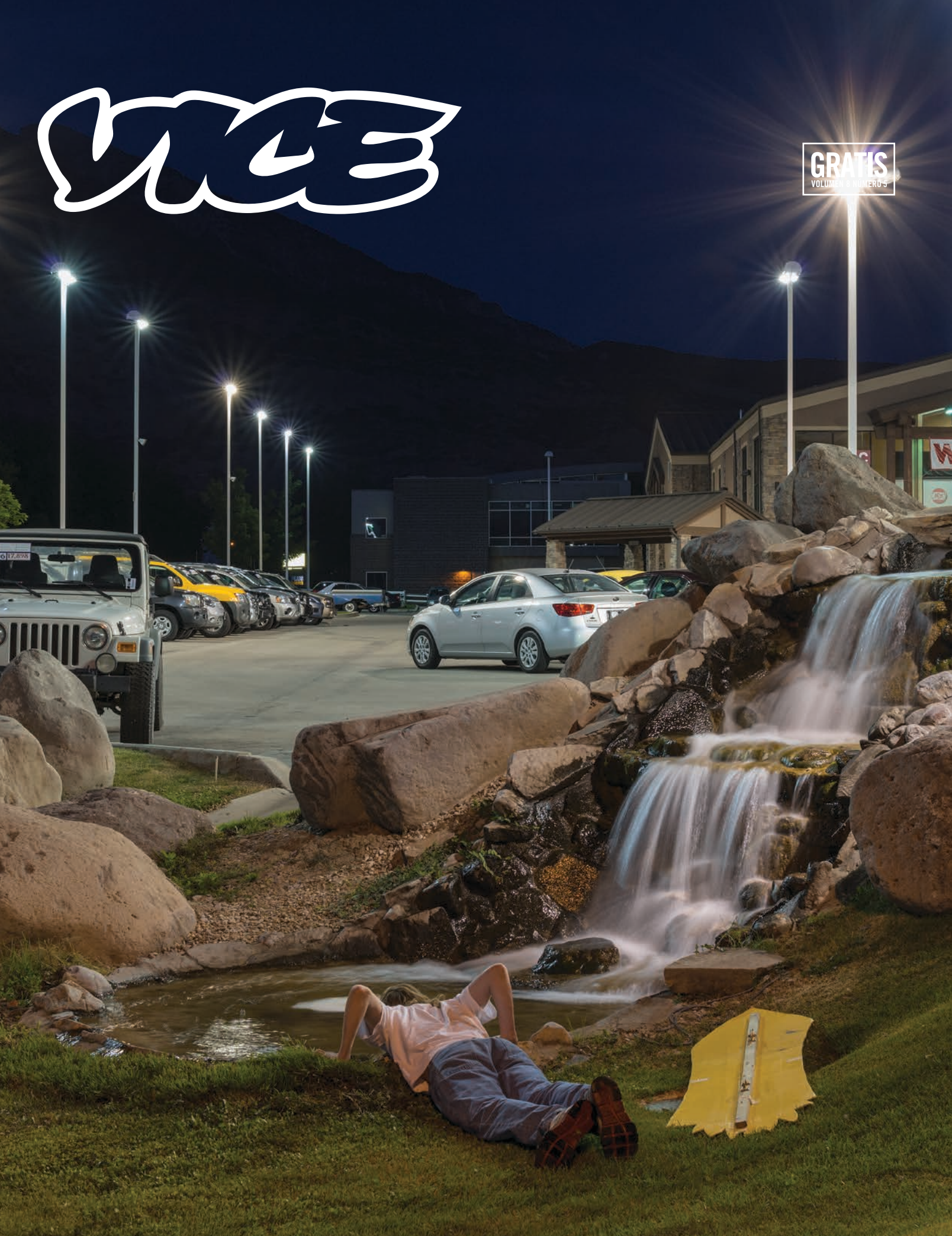

VICE
GRATIS
VOLUMEN 8 NÚMERO 5

NO.336 THE ACTIVIST ISSUE SPRING 2015

i-D

i-DEAS, FASHION, MUSIC, PEOPLE

GENERATION Z

la verdadera biblia de la moda *i-D.co*

el mañana nos está llamando, ¿estás listo para contestar?

@i_Dmexico
@iD_mexico

UNA SERIE DOCUMENTAL CON UN RICO SURTIDO DE HISTORIAS NACIONALES

MISCELÁNEA MEXICANA

FOTO POR LUIS COBELO

UNA NUEVA TEMPORADA CON RITUALES SATÁNICOS,
BRUJOS, AMARRES, GUAJOLOTES Y MUJERES GUERRERAS.

JUNIO Y JULIO, SÓLO EN VICE.COM

VICE

CONTENIDO | Volumen 8 Número 5

Portada por Steven B. Smith

Foto por Eva O'Leary. Ve más de Eva O'Leary en la página 114.

14 **QUERIDOS LECTORES**
Una carta de Shane Smith

16 **BIENVENIDOS A LA ERA DEL HOMBRE**
Conoce el Antropoceno

28 **PREPARÁNDONOS PARA LA VIDA EN EL ANTROPOCENO**
Siete proyectos que están empujando los límites de la biología

30 **TODAVÍA QUEDAN CIENTÍFICOS OPTIMISTAS**
Platicamos con el Premio Nobel de Química Mario Molina sobre el cambio climático y el oscuro panorama si EU no reduce su emisión de gases

32 **LA MÚSICA DE LAS BACTERIAS**
Hay que escuchar lo que tienen que decirnos

34 **LOS SAQUEADORES DE ARENA**
Las playas de Marruecos están desapareciendo

42 **UN IMPACTO INSIGNIFICANTE**
La gente en el camino del oleoducto Keystone XL

54 **EL PUEBLO DE LAS LÁGRIMAS DEL SOL**
Los trabajadores de La Rinconada, en Perú, el pueblo más alto del mundo, tienen que sacar oro en su trabajo y el cobre para sobrevivir

62 **VÍCTIMAS DE LA CONSERVACIÓN**
Los indígenas desplazados de Tanzania

78 **EL DEBILITAMIENTO**
La horrible plaga que hace que las estrellas de mar se despedacen a sí mismas

88 **CENIZA ERES Y EN CENIZA TE CONVERTIRÁS**
Prisioneros en una cárcel cerca de un tiradero de carbón en Pensilvania se están enfermando; esa prisión debe cerrarse

96 **TESTIGO DE UNA MASACRE**
Demandé al gobierno de EU por no permitirme documentar una matanza de bisontes

104 **SOS**
Le dimos a escritores, científicos y expertos en el clima la oportunidad de salvar al mundo

JANSPORT
JANSPORT®
Discover Freedom™

Judith Belzer, From the Anthropocene #5, *2014, óleo sobre lienzo, cortesía de la Galería George Lawson.*

10 **DIRECTORIO**

12 **EMPLEADOS DEL MES**

22 **FRENTE DE LA REVISTA**
Calvicie dubaití, la lluvia sólida como solución a la pobreza alimentaria, peces hermafroditas en océanos tóxicos, los marchitos partidos verdes del mundo, ecocidio en el Amazonas y más

26 **LA REGAMOS**
Una cronología del impacto humano en el planeta

38 **DOs & DON'Ts**

112 **UNA EDITH MEJORADA**
Una microcasa propia

114 **FULL BLEED**
Eva O'Leary

foto por Francisco Gómez Diaz

thump

thump.vice.com

EDC,Ciudad de México

FUNDADORES Suroosh Alvi, Shane Smith

DIRECTOR CREATIVO INTERNACIONAL	Eddy Moretti (eddy.moretti@vice.com)	COPRESIDENTES	Andrew Creighton (andrew.creighton@vice.com) James Schwab (james.schwab@vice.com)

REVISTA VICE

EDITOR EN JEFE INTERNACIONAL	Rocco Castoro (rocco.castoro@vice.com)
EDITORA INTERNACIONAL	Ellis Jones (ellis.jones@vice.com)
EDITORA	Xitlalitl Rodríguez Mendoza (sisi.rodriguez@vice.com)
TRADUCTORA	Elicia López Orozco (elicia.lopez@vice.com)
DIRECTOR DE ARTE	Francisco Gómez (francisco.gomez@vice.com)
DISEÑO GRÁFICO	Julio Derbez (julio.derbez@vice.com)
EDITOR DE FOTO	Matthew Leifheit (matthew.leifheit@vice.com)
EDITOR DE ARTE	Nicholas Gazin (nick.gazin@vice.com)
EDITORA DE NARRATIVA	Amie Barrodale (amie.barrodale@vice.com)
DISEÑO EDITORIAL	inkubator.ca

VICE.COM

DIRECTOR DE CONTENIDO INT.	Alex Miller (alex.miller@vice.com)
EDITOR	Alejandro Mendoza (alejandro.mendoza@vice.com)
COORDINADOR EDITORIAL	José Luis Martínez Limón (jl.martinez@vice.com)
TRADUCTORA	Daniela George (daniela.george@vice.com)
REDES SOCIALES	Caracolito López (caracolito.lopez@vice.com)
DIRECTORA DE COMUNICACIÓN	Andrea Ruy Sánchez (andrea.ruysanchez@vice.com)

PUBLISHER	Eduardo Valenzuela (eduardo.valenzuela@vice.com)
DIRECTOR DE CONTENIDO	Bernardo Loyola (bernardo.loyola@vice.com)
JEFA DE PRODUCCIÓN	Laura Woldenberg (laura.woldenberg@vice.com)
DIRECTOR COMERCIAL	Juan José Jiménez (juanjose.jimenez@vice.com)
GERENTE COMERCIAL	Jocelyn Vázquez (jovelyn.vazquez@vice.com)
VENTAS	Josué Ríos (josue.rios@vice.com)
DIRECTOR DE MARKETING	Guillermo Rivero (guillermo.rivero@vice.com)
JEFE DE REDES SOCIALES	David Murrieta (david.murrieta@vice.com)
FINANZAS	Karla Torres (karla.torres@vice.com)
DIRECTORA CREATIVA	Yune Aranguren (yune.aranguren@vice.com)
DISTRIBUCIÓN	Paloma Medaglia (paloma.medaglia@vice.com)
COORDINADORA DIGITAL	Karina Ramírez (karina.ramirez@vice.com)
TRAFFICKER	Yussel Benítez (yussel.benitez@vice.com)

COLABORADORES

TEXTOS	Christina Agapakis, Hugo Anderholm, Ken Caldeira, Wes Enzinna, Robert Eshelman, Gio Franzoni, Jean Friedman-Rudovsky, Ryan Grim, Alex Horne, Haisam Hussein, David Keith, Christopher Ketcham, Damien Malony, Gabriel Luis Manga, Lauren Markham, Molly Matalon, Ryan Max, Jack Mills, Julien Morel, Hans-Maximo Musielik, Mónica Nepote, Manon Quérouil, Raven Rakia, Nathaniel Rich, Emerson Rosenthal, Zach Sokol, Véronique de Viguerie, Alan Weismar, Laura Woldenberg, Edith Zimmerman	FOTOS	Michael Coles, Fernanda Contreras, Noah Friedman-Rudovsky, Eva O'Leary, Jerry Ricciotti, Sergio Rico Velasco, Frank Scherschel, David Benjamin Sherry, Steven B. Smith, Rachel Stern, Pete Voelker, Sam Youkilis, Patrick Zachmann
		ILUSTRACIONES	Feroze Alam, Judith Belzer, Heather Benjamin, Giulia Sagramola, Fernanda Solley, Ole Tillmann

VICE MÉXICO	Envíanos cartas, DOs & DON'Ts, discos para reseñar, revistas, libros y cosas chingonas a Colima 235, Col. Roma, Del. Cuauhtemoc, México, DF, CP. 06700	VICE ALEMANIA	Rungestr. 22-24, 10179 Berlín
		VICE HOLANDA	PO Box 15358, 1001 MJ Ámsterdam
		VICE BÉLGICA	Lamorinièrestraat 161, B-2018, Amberes
VICE COLOMBIA	Calle 56, No. 5-21, lado B, piso 3, Bogotá	VICE FRANCIA	21, Place de la République, 75003 París
VICE IBERIA	Álava 140, sobreático, 08018 Barcelona	VICE AUSTRIA	Lothringerstraße 2/2, 1040 Vienna
VICE NUEVA YORK	99 North 10th Street, Brooklyn, NY 11249	VICE SUIZA	Geroldstrasse 33 8005 Zurich
VICE LOS ÁNGELES	589 Venice Blvd, Venice, CA 90291	VICE BRASIL	Rua Periquito 264, São Paulo, SP, CEP 04514-050
VICE MONTREAL	127 B King Street, Montreal, QC H3C 2P2	VICE BULGARIA	5 Ogosta str., 1124 Sofía
VICE TORONTO	159 Dufferin St., Suite 100, Toronto, ON M6K 1Y9	VICE REPÚBLICA CHECA	Haštalská 1, 11000 Praga 1
VICE REINO UNIDO	New North Place, Londres, EC2A 4JA	VICE RUMANIA	Strada Icoanei, nr 92–Bucarest sector 2
VICE AUSTRALIA	PO Box 2041, Fitzroy, Victoria 3065	VICE POLONIA	Solec 18/20, 00-410 Varsovia
VICE NUEVA ZELANDA	PO Box 68-962, Newton, Auckland	VICE RUSIA	4th Syromyatnicheskiy Lane, 3/5, Edificio 5, Moscú, 105120
VICE ESCANDINAVIA	Markvardsgatan 2, SE-113 53 Estocolmo	VICE CHINA	Suite 307, 94 Dongsi Shitiao, Distrito Dongcheng, Beijing, China 100007
VICE DINAMARCA	Bremerholm 1, DK-1069 Copenhague K	VICE JAPÓN	3-31-5 Sendagaya, Shibuya-ku, Tokio, 151-0051
VICE ITALIA	Via Watt 32, 20143, Milán	VICE GRECIA	Kifissias Ave. 10-12, 15125 Marousi, Atenas

VICE es una publicación mensual. Volumen 8, número 5, junio 2015. Domicilio de la publicación y del distribuidor: Colima 233-235, Col. Roma, Del. Cuauhtémoc, CP. 06700, México, DF. Tel.: (55) 5533 8564. Editor responsable: Eduardo Valenzuela Sotomayor. Certificado de reserva del Instituto del Derecho de Autor: 04-2008-090917104100-102. Certificado de licitud de título y de contenido, en trámite. Imprenta: Preprensa Digital. Caravaggio 30, Col. Mixcoac, Del. Benito Juárez, México, CP. 03910, D.F. Tel.: (55) 56 11 96 53. Distribución gratuita. Distribuidor: VICE Media, S. A. de C. V. Los artículos firmados son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de VICE. Se prohíbe su reproducción total o parcial.

Todas las entregas son propiedad de VICE Media Inc. El contenido es propiedad intelectual de VICE Media Inc. y no puede ser reproducido total ni parcialmente sin la autorización por escrito de la compañía.

tonalá
proviene del vocablo náhuatl
tonallan que significa:
el lugar por
donde el sol sale

cine tonalá | méxico
roma sur, méxico d.f

cine tonalá | colombia
la merced, bogotá

www.cinetonala.com

CINE
TONALÁ

EMPLEADOS DEL MES

JEAN FRIEDMAN-RUDOVSKY

Ve VÍCTIMAS DE LA CONSERVACIÓN, *página 62*

Probablemente recuerdes el último artículo de Jean para VICE, "Las violaciones fantasma de Bolivia", que estimamos leyeron 100 millones de personas. Cuando no está haciendo artículos para nosotros, Jean trabaja en su próximo libro, *The Disruptors*, que trata de mujeres rudas de todo el mundo que se están alzando contra la injusticia. Dato curioso: cuando Jean estaba en Tanzania buscando la historia para su reportaje, estaba embarazada por vez primera, visitó cuatro continentes y estuvo en 27 vuelos con un pequeñito de cinco meses de gestación dentro de ella y dio a luz justo cuando estábamos terminando la edición. ¡Bienvenido al mundo, Quinn!

ALAN WEISMAN

Ve SOS, *página 104*

Los reportajes de Alan Weisman han aparecido en *The New York Times Magazine*, *Harper's, Vanity Fair, Orion* y muchos otros medios. Su último libro, *La cuenta atrás*, ha sido traducido a 13 idiomas y recibió el Premio de *Los Angeles Times*, el Premio de la Feria del Libro de París en la categoría de no ficción y el Premio Nautilus Gold. *Time* y *Entertainment Weekly* nombraron a su libro anterior, *El mundo sin nosotros*, el mejor libro de no ficción de 2007. Weisman es un importante guionista de documentales y productor de Homeland Productions y vive en el oeste de Massachusetts con su esposa, la escultora Beckie Kravetz.

RAVEN RAKIA

Ve CENIZA ERES Y EN CENIZA TE CONVERTIRÁS, *página 88*

Raven Rakia es una periodista *freelance* que escribe sobre las ciudades, la policía y las cárceles. Ha escrito para *The Nation, Matter*, Dazed Digital, Truthout y más. Para este número, Raven viajó a una pequeña ciudad en las afueras de Pittsburgh para investigar los problemas de salud de los prisioneros en una cárcel construida encima de un basurero de cenizas de carbón. Los prisioneros, que están experimentando altas tasas de enfermedades respiratorias y de la piel, están organizándose para cerrar la cárcel. Raven también ha reportado desde Nairobi, Estambul y Ferguson, Misuri. Aunque actualmente vive en Nueva York, no es de ningún lado, así que no le preguntes de dónde es.

JUAN JOSÉ JIMÉNEZ

Director comercial de VICE México

Juan José Jiménez es originario de Tuxpan, Veracruz, pero fue criado en Ciudad Satélite, en el Estado de México. Estudió la carrera de Ciencias de la Comunicación en el Tecnológico de Monterrey. Trabajó en el área digital de MVS, Telcel y Havas Media. Dice que ama VICE porque "como bien está escrito en el techo de la oficina en Brooklyn: *'Signs of our times'* [algo así como 'Significa nuestra época']. Para mí estar en VICE es ser parte de algo que está cambiando la forma en que vemos el mundo". Y en VICE México lo queremos porque, además de ser bien buena onda, es quien se encarga de traer el pan a la mesa de redacción. ¡Gracias, Tuxpi!

MÓNICA NEPOTE

Ve LA MÚSICA DE LAS BACTERIAS, *página 32*

Mónica Nepote es poeta, editora y quien dio a conocer a varios de los jóvenes escritores mexicanos que ahora te encantan, al publicarlos en la editorial Tierra Adentro, cuando fue directora de este programa. Actualmente coordina el proyecto E-literatura del Centro de Cultura Digital. En los últimos años su trabajo se ha enfocado en la exploración performática del movimiento corporal, el libro, la escritura y la voz. Para este número, Mónica entrevistó a Leslie García y Paloma López, dos artistas mexicanas que hacen música a partir de los impulsos eléctricos de plantas y bacterias, lo que podría ser un intento por escuchar lo que el planeta tiene que decirnos.

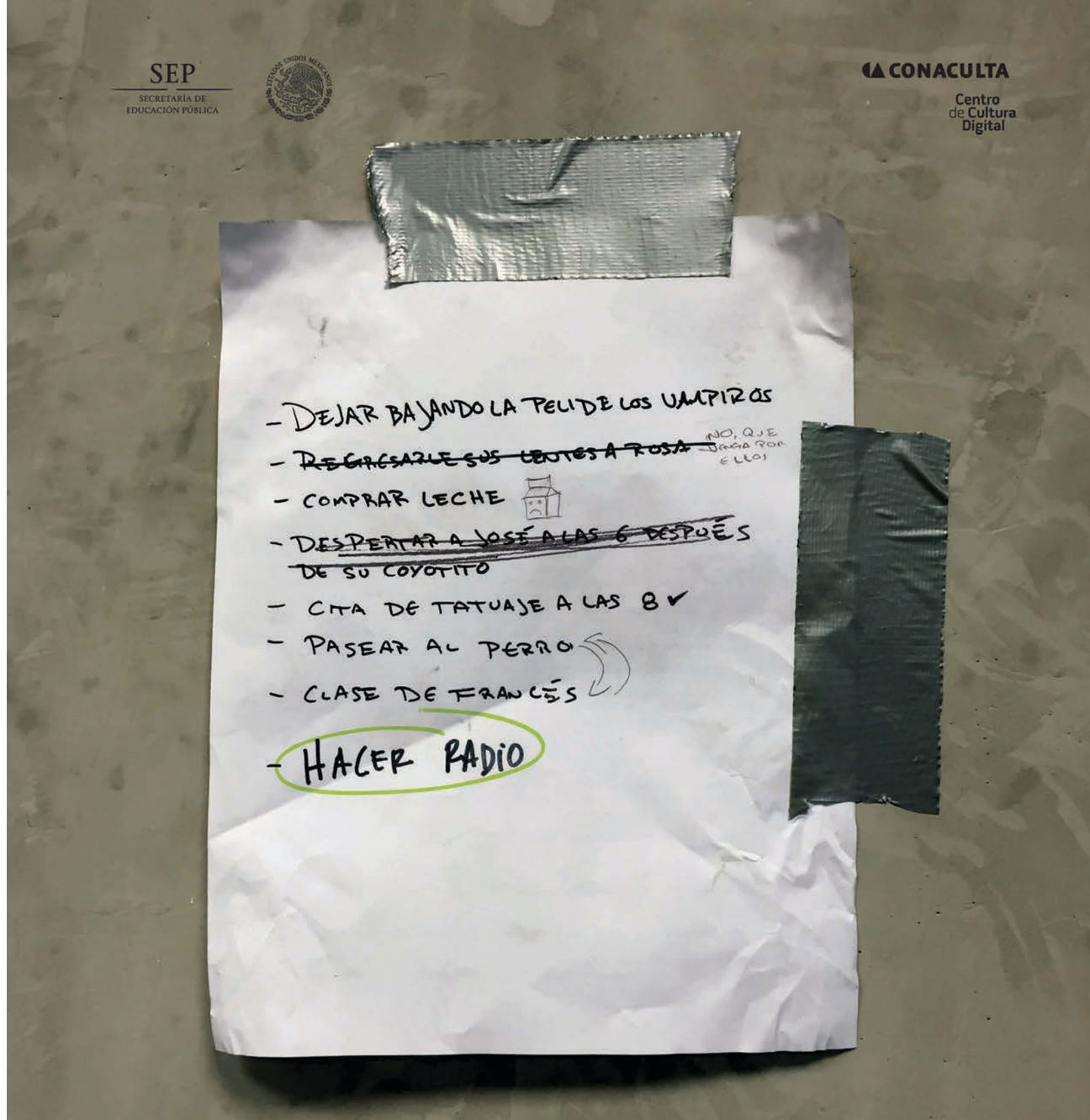
HANS-MAXIMO MUSIELIK

Ve EL PUEBLO DE LAS LÁGRIMAS DEL SOL, *página 54*

Como su nombre lo indica Hans es de nacionalidad alemana-española. Nació en 1974 en algún lugar de Europa. Estudió en Estados Unidos, inició la carrera de ingeniero mecánico y —por alguna extraña razón que no quiso compartir con nosotros— acabó como fotógrafo en México. Fue *stringer* en AP durante el inicio de la guerra contra el narcotráfico, así como colaborador de Getty Images y revistas nacionales e internacionales. Para VICE cubrió a las autodenfensas del Dr. Mireles en Michoacán y le dio seguimiento al caso de Ayotzinapa. Para este número nos trajo fabulosas fotos de La Rinconada, Perú, la mina de oro a más altura del mundo.

Ilustraciones por Fernanda Solley

SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
CONACULTA
Centro de Cultura Digital



Cabina abierta te invita a grabar tu propio programa de radio por internet.
De lunes a viernes de 13:00 a 14:00 hrs en el Centro de Cultura Digital.

http://radio.centroculturadigital.mx
#TodosHacemosRadio

Paseo de la Reforma s/n esq. Lieja col. Juárez Chapultepec @CCDmx CentroCulturaDigital ccdmx.tumblr.com

Foto por Jerry Ricciatti.

Queridos lectores:

Quisiera empezar admitiendo que no soy un ambientalista, que digamos. Yo era un punkrocker que creció amando las megalópolis (mientras más sucias, mejor) y estaba más preocupado por conocer a las bandas emergentes que por el medio ambiente. Quizá fue el hecho de que mi primer trabajo al salir de la universidad fuera en Greenpeace Canadá (iba de casa en casa intentando persuadir a la gente de que donara), pero allí vi que, aunque a algunas personas sí les importaba, había muchísima apatía en cuanto a lo que se podía hacer al respecto. Uno de mis peores miedos sobre el futuro es un mundo en el que los niños ya no puedan jugar en el exterior, ir a pescar o perderse en el bosque. Yo pensaba que la naturaleza me importaba mucho porque soy canadiense y crecí cerca de ella. Pero cada vez me es más claro que el ambiente es parte de cada habitante de la Tierra; tal vez en formas diferentes, pero cuando el ambiente está en problemas, nosotros también. Y a fin de cuentas, es eso de lo que trata este número: el destino de la humanidad.

Ojalá estuviera exagerando, pero las estadísticas muestran un mundo en caída libre: el 40 por ciento del agua en Estados Unidos está contaminada. Los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera están en su nivel más alto en 650 mil años. Nueve de los diez años más calientes de los que tenemos registro han ocurrido desde 2000. El nivel del mar está subiendo tanto y es seguro que subirá mucho más en las próximas décadas (con 600 millones de personas que viven en zonas costeras a sólo diez metros sobre el nivel del mar, esto es un grave problema). Encima de todo, la Organización Mundial de la Salud predice que, entre 2030 y 2050, el cambio climático causará unas 250 mil muertes al año adicionales debido al calor, la malaria y la desnutrición.

Ahora soy padre de dos niños y a diario les digo lo importante que es el mundo y lo vastas que son las oportunidades que tienen. Quiero creerlo. Pero si vamos a cambiar algo, si vamos a hacer que el descenso hasta la degradación ambiental se detenga, primero necesitamos entender qué sucede allá afuera y, tristemente, a pesar del consenso científico mundial de que debemos disminuir las emisiones de carbono en un 80 por ciento, es allá donde está nuestra lucha, pues hay entidades como Big Oil y otras compañías petroquímicas que están gastando miles de millones de dólares en los medios para esconder la verdad. Tenemos que terminar con eso, y ése es el problema.

VICE está comprometido con esta lucha y es por eso que hacemos este editorial. Siempre que tengamos revistas, redes sociales, libros, películas y televisión a nuestra disposición, continuaremos brindando información sobre el medio ambiente. ¿Por qué? Porque es nuestro deber.

Lo "fácil" en la cuestión ambiental es que no hay brechas de género, raza o edad, no hay un 1 por ciento contra un 99 por ciento en cuanto a la destrucción del mundo natural. Sólo está el daño al ambiente. Como periodistas, en VICE tenemos la responsabilidad de hablar de estos temas honesta y frecuentemente, incluso cuando los temas coyunturales sean otros. Tú también tienes la responsabilidad de ser una voz contra la ignorancia y la autocomplacencia. Ya que, por más triste que suene, hay muchas, muchas personas que niegan que algo malo esté sucediendo.

Esto es un gran problema para todos nosotros. Estamos hablando de nuestro futuro. Tendremos que enfrentarlo y tendremos que arreglarlo. Gracias por leer y quédate con nosotros aquí en la revista, en internet y en la tele mientras vamos a investigar de primera mano qué está pasando en el mundo y quién intenta hacer algo al respecto.

Ah, y por favor, recicla esto cuando termines.

Shane Smith
CEO de VICE y cofundador

Bienvenidos a la era del hombre

Hemos destruido tanto el planeta que estamos entrando en una nueva era

POR **ROBERT ESHELMAN**

Cuando vemos la sierra al lado de la autopista, lo que vemos es una serie de cumbres majestuosas. Pero cuando Kirk Johnson las contempla, lo que ve son cientos de millones de años de historia. En las capas de roca y en los restos de seres que alguna vez estuvieron vivos, Johnson puede rastrear los casi imperceptibles rastros de evolución y tiempo geológico, así como identificar las huellas de las cinco extinciones masivas que, en los últimos 500 mil millones de años, casi terminan con la vida en la Tierra.

Johnson, paleontólogo y geólogo, dirige el Museo Nacional de Historia Natural del Instituto Smithsoniano en Washington, Estados Unidos. Nos explicó los enormes cambios físicos de la Tierra —y su gran interés en las rocas— mientras paseábamos por los dioramas y esqueletos de dinosaurios que hacen de este museo uno de los mejores del mundo.

"Los museos son donde guardamos la evidencia de la vida en nuestro planeta: fósiles, rocas, especímenes", dijo. "Todo termina en los museos, y es allí donde nuestra cultura conserva todas las rarezas que han ocurrido durante los últimos 460 o 470 mil millones de años de historia terrestre".

Desde mediados del siglo 20, los científicos han desarrollado métodos increíblemente certeros para datar el surgimiento —y la desaparición— de especies, así como teorías de cómo el mundo ha llegado a ser como lo conocemos: continentes dispersos por aquí y por allá, y la particular manera en que las plantas y animales están distribuidos. La tecnología de datación por carbono y la teoría de la deriva continental surgieron sólo hasta los años 50, según Johnson. Lo mismo ocurrió con los métodos para discernir cómo y por qué la mayoría de la vida en la Tierra ha desaparecido durante los últimos 450 mil millones de años. "Todas las herramientas que nos permiten contar la historia del planeta han ido creciendo al mismo tiempo que yo", dijo Johnson. "Y lo último que ha entrado a la conciencia colectiva de la ciencia es que los humanos pueden tener un impacto en el planeta".

Johnson hablaba del Antropoceno —la era del hombre—, cuya existencia es tal vez el debate actual más importante en cuanto a la relación del hombre con la naturaleza.

La transformación humana del entorno se ha vuelto tan pronunciada que Johnson y otros científicos de muchas disciplinas alegan que hemos entrado a una nueva fase en la historia de la Tierra. Ya no estamos en el Holoceno, el periodo relativamente cálido que empezó con el descongelamiento de los glaciares hace unos 12 mil años. Desde que la última era de hielo y la proliferación de humanos en los continentes terminaron, nuestros métodos agrícolas, ciudades, producción energética, medios de transporte, plásticos y pruebas atómicas han alterado radicalmente la composición biológica y química del aire, la tierra y el agua, e incluso han dejado lo que algunos dicen que será una huella permanente en la geología del planeta. La extraordinaria velocidad a la que estos cambios están ocurriendo podría incluso estar llevando a la sexta gran extinción.

Esta pieza de gneis Acasta es una muestra de la roca más antigua del mundo. Fue encontrada en el noroeste de Canadá y tiene aproximadamente 400 mil millones de años; es sólo 500 millones de años más joven que la edad estimada de la Tierra. Foto por SSPL/Getty Images.

La explosión de la población bovina es una de las causas del incremento de las temperaturas y los niveles de CO_2.

La noción de que los humanos pueden dejar una cicatriz en el entorno no es nueva. En 1854, el geólogo y teólogo galés Thomas Jenkyn acuñó un término para el probable impacto de las actividades humanas en el ambiente: *Antropozoico*. El erudito estadunidense George Perkins Marsh argumentó en su libro de 1864, *Hombre y naturaleza*, que al desnudar el paisaje de árboles, el humano está trayendo una perturbación ecológica generalizada, la cual, a su vez, restringe la capacidad de las sociedades humanas para sobrevivir y prosperar. El químico sueco Svante Arrhenius se dio cuenta, en 1895, de que si las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono incrementaban, también lo harían las temperaturas en la superficie terrestre.

A principios del siglo 20, el geoquímico ucraniano Vladimir Vernadsky y dos franceses —Pierre Teilhard de Chardin y Édouard LeRoy— propusieron el término *noósfera* para describir la creciente influencia de las innovaciones tecnológicas, así como para moldear el entorno y el futuro.

Ya para el año 2000, el ganador del Premio Nobel de los Países Bajos Paul Crutzen y su colega Eugene Stoermer propusieron en el *Global Newsletter* que la influencia humana en el mundo físico ha alcanzado tal punto de inflexión que debe designarse como una nueva era geológica.

La población humana, dijeron, ha crecido diez veces más que en los tres siglos anteriores y, junto con ella, la población bovina ha explotado hasta casi 140 mil millones. La urbanización también se disparó diez veces durante el siglo 19, y este crecimiento podría agotar los suministros fósiles que tomaron varios cientos de millones de años en formarse. Los humanos han introducido fertilizantes nitrogenados y —retomando a Marsh— han transformado hasta el 50 por ciento de la superficie terrestre. La tasa de extinción de especies ha crecido por lo menos hasta mil veces. Los gases de efecto invernadero se han incrementado sustancialmente en la atmósfera y otros contaminantes han creado un hoyo en la capa de ozono.

Esto podría leerse como una escena del crimen. Sin embargo, el terreno en el que ocurren estas transgresiones no es en la tienda de la esquina, sino a escala mundial y han impactado las propiedades biológicas, químicas y físicas del mundo que habitamos.

"Considerando éstos y muchos otros impactos de las actividades humanas en la Tierra y en la atmósfera que afectan a escala global", escribieron estos dos expertos, "nos parece más que apropiado enfatizar el papel central de la humanidad en la geología y en la ecología al proponer el uso del término 'antropoceno' para la era geológica actual".

Luego fueron más allá de sólo describir las características de la era del hombre. Estos tres científicos propusieron también una fecha de inicio en la segunda parte del siglo 18, específicamente cuando James Watt inventó la máquina de vapor en 1784, que fue esencial para la Revolución Industrial.

Foto por Patrick Zachmann/Magnum Photos.

La influencia humana en la naturaleza ha llegado rápida y constantemente, concluyeron, y es probable que se quede fijada en el paisaje de manera permanente.

"Sin grandes catástrofes como lo serían una erupción volcánica, una epidemia inesperada, una guerra nuclear a gran escala, el impacto de un asteroide, una nueva era del hielo o el continuo saqueo de recursos naturales realizado con tecnología primitiva", dijeron, "la humanidad seguirá siendo una gran fuerza geológica durante varios milenios".

Sin embargo, para muchos científicos, Kirk Johnson incluido, la pregunta ya no es si existe algo llamado el Antropoceno, sino cuándo empezó. ¿Acaso empezó, como sugieren Crutzen y Stoermer, en vísperas de la Revolución Industrial, o en alguna otra fecha?

De hecho, existe una institución científica llamada la Comisión Internacional de Estratigrafía cuya tarea específica es tomar esta decisión. Éste es el tipo de organización de la que uno normalmente nunca escucha: un oscuro grupo con subcomités de estratigrafía precámbrica, ordovícica, jurásica y de muchos otros grandes periodos geológicos.

Es probable que en algún momento del próximo año un comité de la CIE decida si la comisión adoptará formalmente el Antropoceno y, en caso de hacerlo, decida la fecha de inicio.

Jan Zalasiewicz es profesor de paleobiología en la Universidad de Leicester, en Gran Bretaña, y dirige el comité de la CIE que está considerando los puntos álgidos de la era del hombre.

"¿Te sabes la broma de los geólogos?" me preguntó. "Pon a tres geólogos en un cuarto y tendrás cinco diferentes acercamientos a una sola pregunta.

"Con el Antropoceno estamos lidiando con la suma de la acción humana", dijo, "y los geólogos no son muy buenos para juzgar la acción humana".

No obstante, los geólogos son buenos para observar piedras.

Y es en estas piedras donde han identificado los rastros de actividad humana, específicamente de la radiación proveniente de las pruebas con armas atómicas. Esto fue un punto de inflexión histórico, de acuerdo con Zalasiewicz, quien, junto con otros miembros del grupo, propuso que la primera prueba nuclear, hecha el 14 de julio de 1945, marca el inicio de la era del Antropoceno. La era atómica trajo una nueva forma de energía —y una nueva fuente de desechos, la cual, por cierto, puede permanecer durante miles de años—. Y esta fecha coincide con muchos fenómenos que el artículo de Crutzen y Stoermer, entre los que destacan: una explosión en la población humana, concentraciones de gases de efecto invernadero y la producción de concreto, plásticos y metales, a la que se le conoce frecuentemente como "la gran aceleración".

Simon Lewis y Mark Maslin del University College de Londres abrieron la posibilidad en el número de marzo de *Nature,* de que el inicio del Antropoceno pudiera ser en 1610 o en 1964. Para ellos, el descubrimiento de América, en 1492, y marca la mayor reorganización de gente en los últimos 12 mil años, así como un intercambio mundial de especies de plantas y animales sin precedente. El "intercambio colombino" significó un momento crucial. Las cosechas del Viejo Mundo, como la caña de azúcar y el trigo, fueron cultivadas en nuevas tierras americanas, mientras que las cosechas del Nuevo Mundo, como el maíz, la papa y la yuca, se cultivaron en Europa, Asia y África. Se ha encontrado polen de maíz del Nuevo Mundo en núcleos de sedimento marino que datan de 1600. En otras palabras, fue una reorganización mundial de la vida.

Esto también trajo un declive masivo en la población humana. El número de personas en América disminuyó de un estimado de 61 millones en 1492 hasta unos seis millones en 1650 a causa de enfermedades, hambrunas y guerras. Menos gente significaba menor producción agrícola y menor deforestación y quema de bosques para dar paso a nuevos asentamientos y cultivos. Eso llevó, según Lewis y Maslin, a una gran expansión de la biomasa americana. Con más árboles y arbustos invadiendo el paisaje, más dióxido de carbono era tomado de la atmósfera. De hecho, los niveles de dióxido de carbono disminuyeron ligeramente entre 1570 y 1620.

Lewis y Maslin dicen que ambos eventos —la aparición de polen del Nuevo Mundo en Europa y la disminución del dióxido de carbono— proveen los marcadores geológicos que señalan el inicio del Antropoceno.

Pero como Zalasiewicz, Lewis y Maslin ven el incremento de radionucleidos debido a las pruebas atómicas como una posible frontera entre un periodo geológico y el siguiente. No obstante, a pesar de la fecha de la primera prueba nuclear en 1945, ellos ven el inicio del Antropoceno en 1964, cuando los niveles de carbono radiactivo aumentaron en las muestras de troncos de árboles.

Todo esto podría parecer muy académico. Podrías preguntarte qué diferencia hay en que la influencia humana en el ambiente empezara hace 12 mil, 500 o hace tan sólo 50 años. Para Lewis y Maslin, la designación podría impactar en nuestra interpretación de qué está impulsando el cambio ambiental.

"[El aumento del nivel de dióxido de carbono en la atmósfera] implica que el colonialismo, el comercio globalizado y el carbón trajeron el Antropoceno", dijeron. "La elección de las bombas cuenta la historia de un desarrollo tecnológico dirigido por las élites que amenaza al planeta con la destrucción masiva".

Un hongo nuclear resultado de una prueba de armas nucleares en el Atolón Bikini, en las Islas Marshal, en julio de 1946.

Foto por Frank Scherschel/the Life Picture Collection/Getty Images.

De vuelta en Smithsonian, Johnson también está preocupado por las historias que la gente cuenta —después de todo, cada año millones de visitantes pasan por el museo—. El cómo Johnson y su equipo decidan curar la historia terrestre de 450 mil millones de años tendrá un impacto en las percepciones de jóvenes y viejos, quienes participan a diario, ya sea activa o pasivamente, en debates sociales y políticos sobre los dinosaurios, las extinciones, el cambio climático y el futuro de la civilización.

"La presente tasa de extinción es extraordinaria —está a la par de las otras cinco grandes extinciones— y lo que es increíble es que nosotros la estamos causando. No

hay duda de ello", dijo Johnson mientras nos deteníamos frente a un mural pintado en los años 70.

La escena tenuemente iluminada se desarrolla hace 15 mil años en lo que hoy es Alaska, dijo. Mamuts, mastodontes, alces, leones americanos, osos de hocico corto y bueyes almizcleros pasean por una tundra verde-café llena de nieve. Es una representación, según Johnson, del fin de la última era de hielo, cuando los humanos empezaron a esparcirse por los continentes. A esta era también se le conoce como el Holoceno.

Johnson señala la esquina superior derecha del mural, donde cuatro hombres peludos rodean a un perezoso terrestre con lanzas. "La gente llegó a Norteamérica hace unos 13 mil años", dijo, "y poco tiempo después empiezas a encontrar cadáveres de mamuts con lanzas atravesadas. Poco después ya no encuentras mamuts".

"Estamos a punto de desaparecer al elefante, al rinoceronte blanco del norte, a los tigres. Estamos a punto de terminar con especies de segundo orden", dijo. "Pero también estamos a punto de acabar con seres vivos mucho más pequeños. En los últimos cien años hemos perdido al lobo de Tasmania, a ciertos tipos de antílopes. Si lo piensas bien, cien años no es mucho en el arca de la historia geológica y la actual tasa de extinción en el planeta está muy a la par de las otras extinciones".

Estos cambios, dijo, son consecuencia del impacto directo de los humanos: deforestación, caza y pesca furtiva, quitarle la presa a los depredadores. También hay otros impactos indirectos: los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera, la contaminación de los mares.

"Hay el doble de personas en la Tierra que cuando yo nací, y si estás cazando un animal, comiendo una hamburguesa o atrapado en el tráfico, todo esto se traduce en el Antropoceno", dijo.

¿La necesidad de matar es algo inherente al humano, es el resultado de la producción capitalista o de la explosión en la población humana (y bovina)? Johnson no ofreció respuesta.

"Como humanos podemos llevar a la historia a un resultado mucho más placentero que a uno menos placentero", dijo. "Los últimos 50 años han demostrado que los humanos podemos cambiar al planeta. Ahora la decisión es si lo cambiamos para bien o para mal". VICE

Un visitante del Museo Nacional de Historia Natural de EU, en Nueva York fotografía el diorama del caribú de Grant.

Foto por Sam Youkilis.

Pesadilla de arsénico dentro de una vieja mina francesa

Uno de los lugares más contaminados de Europa es Salsigne, un pequeño pueblo en el sur de Francia. La culpa es de la mina de oro que abrió allí hace más de un siglo. Cuando ésta cerró en 2004, el gobierno francés dijo que el manejo de los desechos de la mina era "caótico" y que "contaminó el agua debido a los metaloides como arsénico, cromo, cadmio y níquel". Y ahora, todo ese arsénico ha causado un enorme desastre ambiental en el subsuelo y en el cercano río Orbiel. El arsénico en el agua es 450 veces mayor al límite legal de diez microgramos por litro y en enero de 2013, hasta 500 metros del Orbiel se tiñeron de naranja debido a la contaminación. Hervé Pujol, un miembro del Centro Nacional para la Investigación Científica de Francia dice que la tarea de remover todo el arsénico podría costarle al gobierno 125 millones de euros.

Según la revista *¡Basta!*, 11 por ciento de las muertes en el área ocurren por cáncer causado por el nivel de arsénico en el agua. Además, el *European Journal of Cancer*, un periódico de oncología, destacó un crecimiento de 80 por ciento en cáncer de pulmón en cinco pueblos cercanos a la mina en los últimos cinco años, así como un incremento de un 110 por ciento en el cáncer de laringe. Inclusive más de 50 de los 300 empleados de la mina han desarrollado algún tipo de cáncer durante los últimos cinco años.

La historia aún no es muy conocida en Francia. Guy Augé, el presidente de la asociación de residentes de Salsigne, dijo a *¡Basta!*: "El Estado no tiene una solución. Nos dejaron aquí para que nos defendamos solos".

JULIEN MOREL

LA LLUVIA SÓLIDA PODRÍA SER LA SOLUCIÓN PARA LA POBREZA ALIMENTARIA

El ingeniero mexicano Sergio Rico Velasco tomó el mismo principio de absorción que se utiliza para hacer pañales desechables y, a partir de ello, revolucionó los métodos de siembra y riego en la agricultura. Los silos de agua (un polvo hecho a base de potasio) podrían ayudar a combatir en gran medida los problemas de hambre y pobreza que han sido un foco rojo latente desde siempre a escala global. "Éste es un proceso que la NASA desarrolló hace como 50 años cuando se buscaban nuevas técnicas para los viajes espaciales", me dijo Rico Velasco en entrevista. La "lluvia sólida" (así se le llama al efecto que tienen los silos de agua sobre el líquido) contiene polímeros hidroabsorventes que permiten la adhesión de moléculas; esto provoca que las gotas de agua se conviertan en pequeñas partículas de gel que logran mantenerse en ese estado hasta por 40 días. Así, al mezclar estos polvos tecnológicos con el agua de lluvia, ésta puede almacenarse en costales para los tiempos de sequía y con ella se pueden regar sembradíos en lugares áridos. La lluvia sólida se mezcla junto con la tierra, la cual funciona como una especie de recipiente que evita el proceso de evaporación del agua. Así, el agua en gel permanece siempre cerca de la raíz para que ésta pueda seguir aprovechando sus nutrientes.

Después de seis años de investigación y 12 años de pruebas con el polímero activo ya existen sembradíos en México y España que utilizan los silos de agua. Actualmente existen plantaciones de nogales en el desierto de Chihuahua donde se ha ahorrado hasta 80% de energía y agua con esta técnica. Si los datos que arroja el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) son reales, la población en la Tierra para 2050 está estimada en diez mil millones de habitantes. Los silos de agua podrían, en cuestión de producción de alimentos, ser la salvación de este siglo.

GIO FRANZONI

El rey de la deforestación

El líder de una red responsable de arrasar con 150 kilómetros cuadrados de vegetación amazónica enfrenta hasta 46 años en prisión tras haber sido arrestado por las autoridades brasileñas. A finales de febrero, los miembros del Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (IBAMA) se unieron con la policía federal para atrapar a Ezequiel Antônio Castanha y a otros 15 miembros de su equipo, quienes trabajaban en un tramo ocupado ilegalmente en la carretera BR-163.

"Estos tipos encontraron pedazos de tierra y los vendieron. En este caso, el gobierno no estaba cuidando esas áreas", dijo Paulo Barreto, un investigador de Imazon, una institución que busca la sustentabilidad de la Amazonia. "Tomaron la tierra e intentaron vendérsela a otros". IBAMA sostiene que Castanha y sus amigos fueron responsables de haber vendido cerca de 245 millones de dólares de tierras forestales antes de ser arrestados.

En sus días libres, Castanha era una especie de celebridad local, pues era dueño de un supermercado, una agencia automotriz y un hotel en Novo Progresso. IBAMA alega que él y su pandilla son responsables de cerca del diez por ciento de la deforestación de la zona de tan sólo el año pasado. La Operación Castanheira —la investigación oficial sobre la destrucción de las reservas forestales perpetrada por este grupo— ha estado activa desde agosto de 2014. Desde el arresto de Castanha, el Ministerio dice que la deforestación en la autopista BR-163 de Brasil ha disminuido en 65 por ciento.

JACK MILLS

Ilustraciones por Ole Tillmann; foto de Sergio Rico Velasco, cortesía de su página lluviasolida.com.mx.

LA ÚNICA CONSTANTE ES EL CAMBIO.

105.7 FM

IMER
INSTITUTO MEXICANO DE LA RADIO

REACTOR
105.7 FM

Los marchitos Partidos Verdes del mundo

El Partido Verde de EU no ha logrado nada en 15 años, y aún cuando los glaciares del Ártico se están derritiendo, los políticos ambientales en otros países tampoco están haciendo nada. Aquí te damos algunos ejemplos del patético y triste estado de los partidos ecológicos del mundo.

MÉXICO

¿Cómo puedes ahogar a un león de circo? El Partido Verde Ecologista de México (PVEM) ofrece una respuesta. Después de años de erosionar su credibilidad, el PVEM oficialmente perdió el reconocimiento de los verdes europeos en 2008 al hacer una campaña a favor de la pena de muerte, y al hacer otras metidas de pata: recordarán que el *Niño Verde,* Jorge Emilio González, aparece en un video de 2004 exigiendo a un empresario dos millones de dólares a cambio de áreas protegidas en Cancún, Quintana Roo. La alianza del partido con el PRI le ha dado acceso al poder. Su primer gran logro ha sido la prohibición de los circos con animales en seis ciudades de México, incluida la capital. Pero sin una solución para el manejo de los animales exóticos próximos a quedar en situación de calle, el legado del partido podría descansar en impedir una inminente matanza de animales en julio, cuando la prohibición entre en vigor.

RUANDA

En 2012, el presidente de la African Green Federation, una coalición de partidos y movimientos verdes, regresó a su nativa Ruanda —donde dirige el Partido Verde Democrático— después de dos años de exilio autoimpuesto tras la decapitación de su segundo al mando en 2010. El partido luchó para ser reconocido oficialmente durante muchos años antes de recibir luz verde, justo un mes antes de las elecciones de 2013. Aún con más tiempo para prepararse, es poco probable que el partido haya podido ser capaz de oponerse de manera significativa al Frente Patriótico Ruandés del presidente Paul Kagame, el cual ha conservado el poder desde el final del genocidio y la guerra civil de 1994.

EUROPA

El continente que legitimizó las políticas verdes en los años 70 sigue siendo el único lugar donde los verdes han disfrutado éxitos electorales. Pero como señala Sheri Berman, profesora de ciencia política en Barnard College, Nueva York: "Hoy en día los votantes europeos están más preocupados por la economía que por el ambiente. Los verdes no están reimaginando la economía de formas que puedan generar crecimiento ambiental, simplemente están jugando con lo que hay". Después de que las propuestas taquilleras de la generación anterior —como la prohibición la energía nuclear— pasaran de ser radicales a sólo generales, los partidos más importantes simplemente las integraron a sus plataformas. Cuando sus iniciativas clave fueron adoptadas por los grandes, el ímpetu de los verdes se vio minado por su propio éxito.

Aunque Syriza, en Grecia, y Podemos, en España, están llevando a Europa a la izquierda, las preocupaciones ambientales no son lo más importante en sus cabezas. El Partido Verde de Reino Unido sí combina un programa económico radical con iniciativas ambientales. Sin embargo, sus prospectos en las elecciones de mayo fueron oscuros debido a la creciente popularidad de los UKIPs (Partido de la Independencia de Reino Unido: antiinmigrantes, anti Unión Europea, etcétera).

Mientras que la habilidad de los partidos ambientalistas para influir en la política va desapareciendo más rápido que los bosques, existe poca esperanza para un movimiento político que sea capaz de dirigirse a nuestra preocupación sobre el inminente colapso global. **RYAN MAX**

Nuestros tóxicos mares están creando peces hermafroditas

Ilustración por Ole Tillmann, foto por Rachel Stern.

Investigadores que trabajan a kilómetro y medio de profundidad en el océano han encontrado peces mutantes con ambos órganos sexuales, así como con daño hepático, tumores y otros problemas de salud asociados a la exposición a químicos tóxicos. Los científicos no pudieron identificar la fuente de los contaminantes, lo que significa, de acuerdo con el reporte, que los descubrimientos "reflejan condiciones marítimas generales".

"Esto debería ser una señal de alarma sobre el estado de nuestros mares", dijo a VICE el doctor Michael Warhurst, director de la institución ambiental británica CHEM Trust. Este estudio fue el primero en examinar los órganos internos de los peces de tales profundidades, pero investigaciones anteriores llevadas a cabo en las montañas estadunidenses encontraron que los lagos allí estaban igual de contaminados.

"Estamos contaminando todo el planeta con peligrosos químicos y se está haciendo muy poco para identificar y eliminar aquellos que causarán mucho más daño", dijo Warhurst.

El reporte también subraya el riesgo que corren los humanos si el pescado envenenado llega a sus mesas. Esto se está volviendo cada vez más probable, ya que las poblaciones de peces de profundidades menores están yéndose cada vez más hacia el fondo.

Ya se han encontrado químicos hechos por el hombre en la cadena alimenticia del Ártico y éstos podrían estar dañando la salud de la gente que vive allá. Todo esto apunta al hecho de que ahora no sólo estamos jodiendo el ambiente, sino también a nosotros mismos. **ALEX HORNE**

NRMAL
presenta
ALL MY FRIENDS
FESTIVAL DE MÚSICA, ARTE Y GASTRONOMÍA
19—21 DE JUNIO, 2015, SUNIO BEACH CLUB
ROSARITO, BAJA CALIFORNIA
INDIO
allmyfriends.tv
@AllMyFriendsMF
FB: /allmyfriendsmf

La regamos

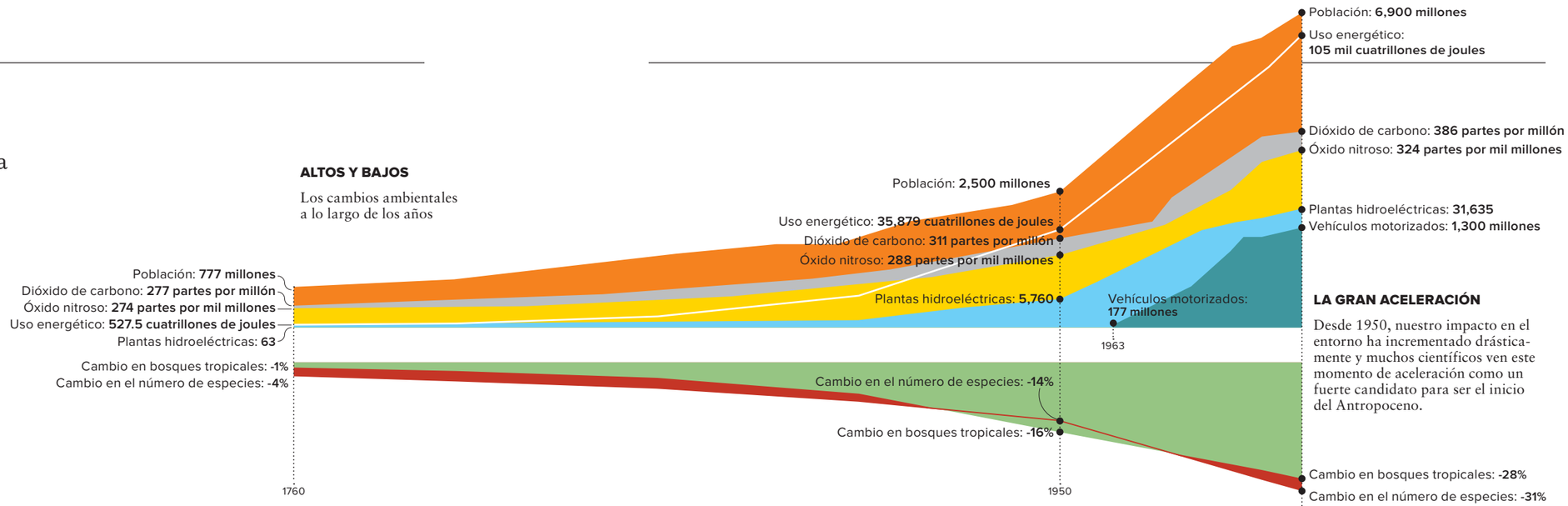
Una cronología del impacto humano en el planeta

POR **HAISAM HUSSEIN**

Hasta hace muy poco en la historia humana, la mayoría de nuestros esfuerzos se basaban en asegurar alimento y evadir peligros. Con la adopción de nuevas prácticas industriales, nuestro tiempo se fue liberando y empezamos a asentarnos, innovar, construir y expandirnos. Durante los últimos siglos hemos estado sobreexplotando los recursos de la Tierra y alterado nuestro entorno natural de forma irreversible. Algunos científicos argumentan que nuestro impacto ha sido tal que ha traído una nueva época geológica llamada Antropoceno. No existe un consenso sobre la fecha de inicio, pero ha habido algunas propuestas (que mostramos abajo).

ALTOS Y BAJOS

Los cambios ambientales a lo largo de los años



LA GRAN ACELERACIÓN

Desde 1950, nuestro impacto en el entorno ha incrementado drásticamente y muchos científicos ven este momento de aceleración como un fuerte candidato para ser el inicio del Antropoceno.

Propuesta del inicio del Antropoceno

Algunos científicos creen que el Antropoceno empezó después del Descubrimiento de América, el cual propició un nuevo intercambio de especies en todo el mundo.

1600 — 1610

Se establece la primera colonia inglesa en el continente americano.

La Revolución Agrícola europea ayudó a alimentar a la población en aumento.

1700

La Revolución Industrial marca el inicio de las crecientes concentraciones de gases de efecto invernadero.

1760

Propuesta del inicio del Antropoceno

La primera fecha propuesta por Paul Crutzen, el químico que acuñó el término "Antropoceno".

1800

Se inventa el plástico. Hasta el día de hoy se han producido más de seis mil millones de toneladas de plástico.

Empiezan las operaciones mecanizadas de minería de carbón.

1900

La producción en serie del modelo Ford T hace que los carros lleguen a las masas.

La industria petrolera inicia un periodo de enorme crecimiento.

Propuesta del inicio del Antropoceno

Crutzen y otros citan la presencia de materiales radiactivos en los sedimentos como un fuerte indicador del inicio de esta era.

1950

Se detona la primera arma nuclear.

2000

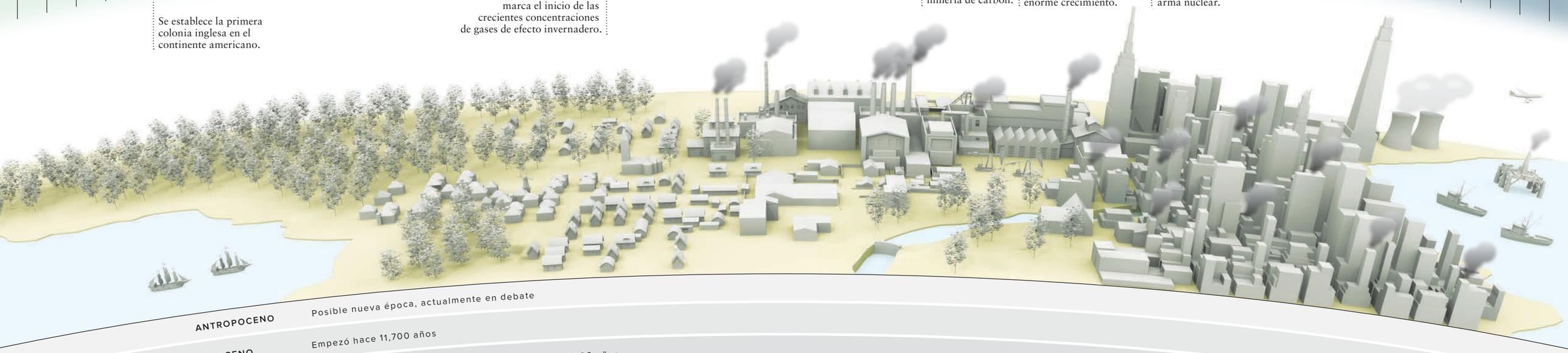
Se estima un déficit de agua potable de 40%.

2010

2030

Se prevé que la población llegue a los 9,600 millones

2050



ANTROPOCENO	Posible nueva época, actualmente en debate
HOLOCENO	Empezó hace 11,700 años
PLEISTOCENO	Empezó hace 2.6 millones de años y terminó hace 11,700 años

Preparándonos para la vida en el Antropoceno

Siete proyectos que están empujando los límites de la biología

POR **CHRISTINA AGAPAKIS**
ILUSTRACIONES POR **GIULIA SAGRAMOLA**

Biológicamente, el Antropoceno ha sido extraordinario. Durante milenios, los humanos hemos alterado el planeta al deforestar terrenos para dar paso a ciudades y a la agricultura, hemos cazado animales hasta el punto de extinción e introducido especies invasivas a ecosistemas vulnerables. Hemos producido un efecto a escala global por medio del cambio climático y a escala microscópica gracias a la resistencia antibiótica.

Hasta hace relativamente poco los científicos ignoraban el papel de la naturaleza humana. El campo de la biotecnología es conocido por tener un acercamiento reduccionista a la complejidad del ecosistema y al entorno natural. Sin embargo, con el auge del conocimiento sobre el Antropoceno, la ciencia busca trabajar *con* la naturaleza y sus tendencias. En una reciente conferencia de biotecnología, Steve Jurvetson, dueño de un capital riesgo, dijo que nos estamos alejando de un "mundo manufacturado, diseñado, controlado y esculpido, donde las cosas hacen lo que quieres, para llegar a un futuro crecido, orgánico y robusto donde producimos artefactos físicos".

Hoy en día, diseñadores y bioingenieros exploran los embrollos de la biología, la tecnología y la política, e imaginan nuevas formas de vida e interacción con nuestro entorno tecnonatural. Algunos de los siguientes diseños existen sólo en galerías de arte, otros son pensados como experimentos o prototipos de laboratorio, y otros están en varias etapas de desarrollo dentro de la "naturaleza" que nosotros mismos hemos creado.

EL INCREÍBLE HOMBRE QUE SE ENCOGE

¿Dejaremos de rediseñar la naturaleza o los humanos serán rediseñados para el Antropoceno? El *increíble hombre que se encoge* es un proyecto de investigación a largo plazo que explora las implicaciones de que un humano se encoja hasta 50 centímetros. Con una menor estatura, los humanos ocuparían menos espacio y requerirían menos recursos, lo que le quitaría algo de estrés al ambiente. Los filósofos S. Matthew Liao, Anders Sandberg y Rebecca Roache publicaron en 2012, una meta más modesta para la ingeniería humana como respuesta al cambio climático. Reducir la estatura promedio por sólo 15 centímetros llevaría a una disminución de entre 15 y 18 por ciento en la tasa metabólica humana y, por tanto, disminuiría drásticamente el consumo de alimentos. Tal disminución se lograría por medio de pruebas genéticas de preimplantación, la proyección de embriones que lleven "genes bajitos" y con tratamientos durante la infancia o medicamentos durante el embarazo que reduzcan el peso al nacimiento.

DISEÑO PARA LA SEXTA EXTINCIÓN

Una gran preocupación en el Antropoceno es conservar el ecosistema que tanto hemos dañado, pero a veces la conservación requiere intervención. Salvar a la naturaleza podría significar rediseñarla. En *Designing for the Sixth Extinction* (Diseño para la sexta extinción), la artista Alexandra Daisy Ginsberg propuso engendrar especies interdependientes que lleven a cabo las tareas de los organismos extintos y que respondan a los problemas de la intervención humana. Entre éstas se encuentran una babosa mutante que neutraliza los niveles de ácido en el suelo causados por la contaminación, y una biopelícula autorreproductiva que cubre las hojas de los árboles para atrapar contaminantes y purificar el aire. El plan de Ginsberg es llevar su diseño especulativo más allá del bosque hasta la oficina de patentes. Éste incluye una propuesta de un sistema de gobierno, patentes e incentivos para las compañías de biotecnología que pongan sus esfuerzos de investigación y desarrollo en hacer proyectos cuyo resultado no sea necesariamente cuantificable en dinero.

EL CORO DE MEJILLONES

Algunos sensores colocados en casas y ciudades inteligentes han recabado datos sobre nuestro comportamiento, pero ahora los científicos empiezan a depender de los sensores naturales para explicarnos mejor los factores ambientales, como los niveles de contaminación y la calidad del aire. El proyecto *Mussel Choir* (Coro de mejillones) de Natalie Jeremijenko usa la "inteligencia natural" para medir la calidad del agua. La artista e ingeniera colocó un imán en un lado de la concha de los mejillones y un sensor que detecta las fluctuaciones del campo magnético en el otro. Al abrirse y cerrarse como respuesta a las condiciones ambientales, los imanes mandan una señal a una computadora que canta cuando los mejillones se abren. Los mejillones se cierran cuando detectan una toxina, como el plomo o el zinc, y se quedan abiertos cuando el agua es buena para alimentarse. Jeremijenko dijo este año a *Method Quarterly*, una revista de divulgación científica: "¡Confío más en un mejillón que en los datos! No puede haber un solo error de puntos decimales o problemas de recabrilación cuando sus vidas dependen de ello".

OPENBIOME

La medicina también se está alejando del reduccionismo y yendo hacia un acercamiento más ecocéntrico. En los últimos dos años, la creciente conciencia sobre el ecosistema microbiano dentro del cuerpo humano ha hecho de la popó un remedio milagroso. OpenBiome es un "banco de popó" que recolecta excremento para usarlo en trasplantes fecales. El microbioma de los intestinos es hogar de miles de millones de bacterias esenciales para la digestión y la inmunidad. Los antibióticos pueden devastar este necesario ecosistema y permitir que otras especies —como la *Clostridium difficile*, una infección que puede causar diarrea paralizante— se instalen allí. El trasplante de heces ricas en microbios de una persona sana al intestino de alguien con *C. diff* tiene una tasa de alivio de más de 90 por ciento, un éxito sin precedente para cualquier tecnología médica.

EL LIBRO DE COCINA DE NEW WEATHERMAN

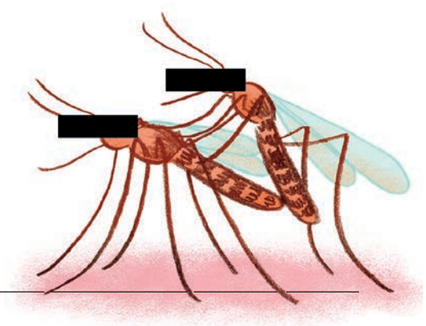
En *The New Weatherman's Cookbook*, David Benqué ofrece diseños que usan la biología sintética para detener a las industrias que dañan al ambiente y promover un cambio ambiental radical. El New Weatherman, un grupo ficticio de ingenieros genéticos reunido por Benqué, desea lograr "un orden mundial simbiótico" con dispositivos biotecnológicos. En un proyecto llamado *#PalmOPS*, el New Weatherman propone estorbarle a la industria del aceite de palma, la cual ha terminado con bosques para dar paso a sus plantaciones, por medio de una campaña de operaciones clandestinas. La meta es crear inhibidores de lipasa, que evitan que el cuerpo digiera el aceite, e insertarlas a las palmas para que cualquiera que consuma el aceite modificado se enferme y experimente lo que Benqué llama #BIOLULZ.

LA CLONACIÓN DEL MAMUT

El genetista George Church anunció que los científicos de su laboratorio habían juntado el ADN de células de elefantes con genes del mamut lanudo, el cual ha estado extinto desde hace cuatro mil años. Los esfuerzos para corregir los errores de nuestros antepasados por medio de la ingeniería son un fascinante proyecto, ya que mezclan la tecnología con la conservación. Aún así, la idea de que podamos arreglar los errores ambientales con diseños biológicos ha hecho que algunos conservacionistas se preocupen de que hagamos intervenciones que amenacen a especies y ecosistemas.

MOSQUITOS OXITEC

Oxitec es una compañía de biotecnología británica que durante los últimos años ha liberado millones de mosquitos modificados genéticamente en Centro y Sudamérica. Cuando estos mosquitos, todos machos, se aparean con las hembras silvestres, producirán descendencia "autolimitante" que morirá antes de llegar a la adultez. Los esfuerzos para erradicar a los mosquitos y limitar la propagación del dengue tanto al liberar machos esterilizados —por medio de radiación, modificación genética o el uso de insecticidas químicos como el DDT— son un importante ejemplo de la biología antropocena.



Todavía quedan científicos optimistas

Platicamos con el Premio Nobel de Química Mario Molina sobre el cambio climático y el oscuro panorama si EU no reduce su emisión de gases

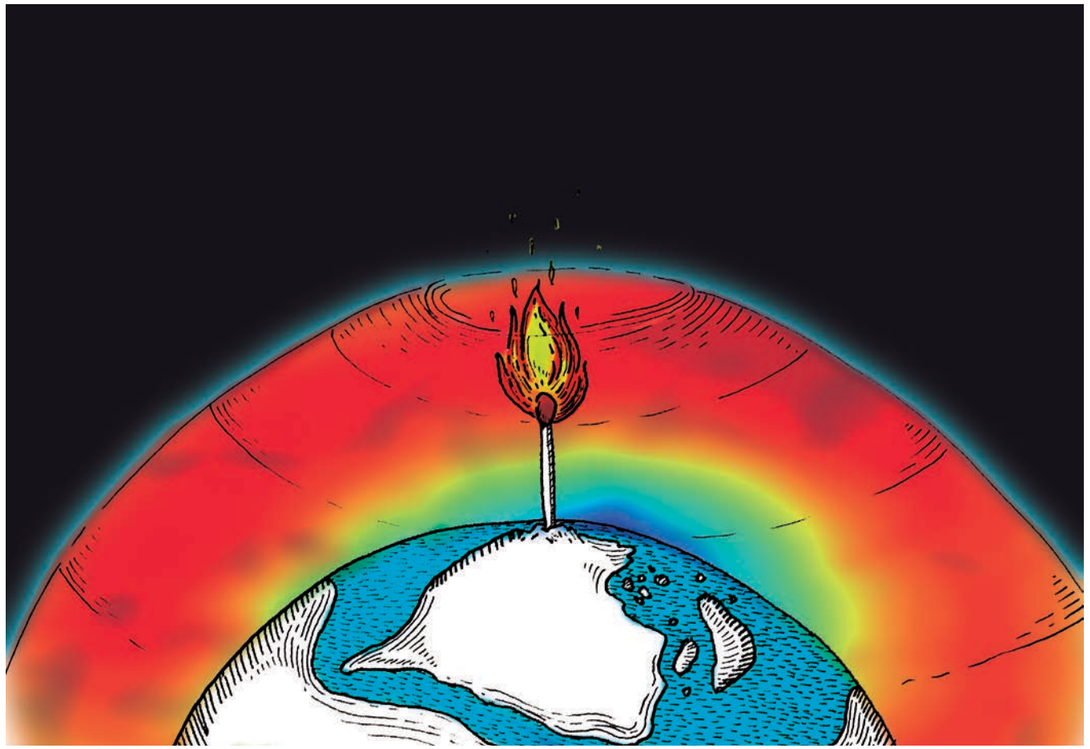
POR **LAURA WOLDENBERG**, ILUSTRACIÓN POR **FERNANDA SOLLEY**

Pertenezco a la generación que creció durante un ataque de pánico generalizado cuando se descubrió el hoyo en la capa de ozono. Era demasiado chica para entenderlo, pero vivía con la idea de que nos daría cáncer a todos porque los rayos del sol eran más potentes que nunca, que teníamos que usar bloqueador y que éramos muy afortunados de no vivir en la Antártida (donde se encontraba el hoyo en la capa de ozono que derretiría a cuanto ser vivo se paseara por ahí). Además, la culpa la tenían los aerosoles y los refrigeradores, así que le tiraba bastante mala onda a las señoras que se peinaban con fijador.

Tiempo después supe que el científico responsable de descubrir el fenómeno del adelgazamiento de la capa de ozono era mexicano y se llamaba Mario Molina, y que ese descubrimiento le valió el Premio Nobel de Química en 1995. Molina es pionero y uno de los principales investigadores a nivel mundial de la química atmosférica. Recientemente se ha dedicado a la política de la ciencia conectada con el cambio climático. Es uno de los científicos que forman parte del Consejo de Asesores de Ciencia y Tecnología del presidente de Estados Unidos, Barack Obama, y dirige el Centro Mario Molina, cuyas oficinas están en la Ciudad de México. Ahí nos recibió para hablar sobre los desafíos del creciente problema del cambio climático.

"Es el reto, quizá, más importante que tiene la humanidad hoy en día... A mediados del siglo pasado empezó a tomar fuerza como un problema que había que resolver", comenta Molina con el tono amable que lo caracteriza.

La quema de combustibles fósiles (petróleo y sus derivados) y la producción de cemento son las causas principales de emisión (73%) de los gases de efecto invernadero, responsables del cambio climático, según su libro, *El cambio climático*. A partir de la Revolución Industrial y posteriormente con el boom de la cultura consumista a partir de los años 60, la producción de estos gases ha escalado a tal magnitud que hemos aumentado la temperatura promedio de la superficie terrestre 0.8 grados. Probablemente suene poco, pero si se ve desde un panorama histórico, la tierra salió del rango de temperatura estable que ha existido durante los últimos diez mil años. Molina identifica este fenómeno como una nueva época en la que los seres humanos hemos adquirido la capacidad de transformar al planeta, entre ellos la composición química de la atmósfera global; a esta nueva era se le denomina Antropoceno (revisa en este mismo número algunas propuestas para sobrevivir a esta era).



Con tal aumento de temperatura "estamos viendo cambios muy preocupantes, lo que llamamos climas extremos: ondas de calor, sequías, inundaciones. Pero lo más preocupante es poder predecir qué pasaría si continuamos con estas emisiones, si la sociedad no respondiera. Sería probable que la temperatura subiera 3 o 4 grados centígrados a finales de este siglo. El riesgo de que la temperatura suba más de 5 grados es totalmente inaceptable para la sociedad; sería una locura. Podría haber consecuencias gigantescas para el progreso de la civilización. Grandes partes de la población humana serían muy vulnerables. Podría haber cambios profundos en el clima: inundaciones, huracanes; habría partes del planeta donde sería imposible salir al aire libre... sería cada vez más difícil tener un desarrollo económico razonable, sequía, grandes migraciones, esto generaría muchos conflictos a nivel social".

Aunque este problema se conoce en la comunidad científica desde los años 70, no había cobrado fuerza en los sectores que toman las decisiones. Incluso Molina comenta que ha habido esfuerzos muy exitosos de grupos de interés, empezando por Estados Unidos, que financiaron campañas para desprestigiar la base científica.

Es sabido que foros como la Conferencia Internacional sobre el Cambio Climático, en Las Vegas, cuya novena edición se celebró en julio del 2014, son sólo un ejemplo de espacios donde el objetivo es refutar pruebas científicas con mentiras, desinformación y manipulación de datos. Estos foros han sido financiados por organismos como el Pacific Research Institute que a su vez recibe financiamiento de empresas como la petrolera estadunidense Exxon Mobile, la cual ha sido culpable de desastres ambientales en Alaska y Montana, en EU.

Con los fenómenos hidrometeorológicos cada vez más extremos, el cambio de temperatura, la reducción de la extensión de hielo en el Ártico y el aumento del nivel del mar, es irresponsable afirmar que el cambio climático es un invento.

Las graves inundaciones que se han vivido en Guerrero (Méxic) y Nueva York y Nueva Jersey (EU) son ejemplos claros de cómo nos han afectado estos fenómenos. En palabras del Premio Nobel: "Hay un efecto invernadero natural. Si la atmósfera fuera nada más oxígeno, nitrógeno y otros gases, sin bióxido de carbono, la temperatura del planeta sería de -18 o -20 grados centígrados. Esa pequeña cantidad que existe en la atmósfera [de dióxido de carbono o CO_2] es responsable de que la temperatura promedio no sea de -18 grados, sino de 15. Eso es lo que ha permitido la evolución de la vida. Como consecuencia de la quema de combustibles fósiles, esa composición química que se mantenía naturalmente con respecto al bióxido de carbono ha cambiado y, al ser el termostato del planeta, no es sorprendente que, por eso, el clima se esté afectando de una manera preocupante". Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), el promedio actual de concentración de CO_2 es 40 por ciento superior al que prevalecía en la época preindustrial.

Los acuerdos internacionales han puesto como objetivo no rebasar los 2 grados de aumento en la temperatura de la superficie terrestre; sin embargo, los esfuerzos globales han sido muy poco contundentes y es casi inminente que este año se rebase esa meta.

En diciembre del 2015, se llevará a cabo en París la Conferencia de las Partes 21 (COP 21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en la que se prevé que un nuevo acuerdo global sea aprobado (como continuación del Protocolo de Kioto, que desde 2012 ya no está vigente), donde los países acordarán los volúmenes de mitigación de los gases de efecto invernadero; en otras palabras, se definirán los compromisos de reducción de estos gases por país. Pero empezamos mal: el 31 de marzo se debieron revelar las metas de cada país y sólo seis (Suiza, la Unión Europea, Noruega, Rusia, Estado Unidos y México) cumplieron. México se comprometió a reducir 22 por ciento de las emisiones de gases efecto invernadero para 2030.

La COP 21 llega con un pasado poco alentador: las metas de mitigación acordadas en el Protocolo de Kioto, que terminó su primera fase en 2012, no se cumplieron. Ahora estamos en un proceso de "transición" o de inacción que se retomará en la COP de París.

Los retos son tan complejos que se genera un panorama difuso. La ciencia y los intereses económicos se mueven en direcciones diferentes, muchas veces contrarios, y los capitales suelen tener más injerencia en la política. Reducir la huella de carbono y bajar la emisión de gases de efecto invernadero requiere forzosamente cambios económicos y tecnológicos profundos y, por lo tanto, una fuerte voluntad política. Es por ello que durante años países como Estados Unidos no han querido comprometerse.

Los principales generadores de gases efecto invernadero son China, Estados Unidos, la Unión Europea e India. Entre EU y China se genera más de 40 por ciento de los gases. Molina comenta: "Estados Unidos por muchos años fue el principal emisor, pero con el desarrollo económico, China ahora emite más, anualmente, que EU. Acumulativamente, EU sigue siendo el país más importante y son los países desarrollados los que han causado este problema". Recientemente Obama mostró compromiso, sin embargo, las acciones deben ser ratificadas por el Congreso y el Partido Republicano sigue discutiendo si el cambio climático es una realidad o un invento de la ciencia. "¿Por qué importa el partido Republicano? Porque domina el Congreso, y si EU no ratifica un acuerdo internacional sería difícil que el resto de los países lo hiciera. Y por ley, para que un acuerdo internacional sea ratificado, tiene que aprobarlo el Congreso", afirma Molina.

Para resolver el problema entre los países desarrollados y los subdesarrollados es necesario colaborar. Para ello deben fluir apoyos económicos y de energías renovables de los primeros a los segundos. "La idea es que haya un fondo internacional que le ayude a los países en desarrollo a hacer esos cambios [a energías renovables] que sí cuestan algo… No nos podemos esperar otras dos o tres décadas a que realmente se vuelvan más baratas que los combustibles fósiles. Es por eso que tiene que haber un acuerdo internacional. Si no se enfrenta el problema va a ser mucho más difícil para los países con pocos recursos adaptarse a los cambios. Hay una grave amenaza de que no van a poder desarrollarse si cambia el clima".

Con este panorama un tanto apocalíptico le pregunto a Molina si tiene optimismo en que esto pueda resolverse. "Si pudiéramos educar a la gente para no gastar energía inútilmente ya sería un progreso. Aunque es importante, no se puede resolver este problema global nada más con medidas voluntarias; es por eso que lo más importante que puede hacer la sociedad es asegurarse de que el mensaje llegue a los tomadores de decisiones. Es importante que haya señales de que la sociedad apoya políticamente cambios que, en última instancia, deben ser cambios que haga el gobierno. Esto se puede resolver y no estamos hablando de tanto sacrificio, pero es algo que nos conviene desde el punto de vista económico y además es un problema ético fundamental. No sería justo dejarle a las futuras generaciones un planeta lleno de dificultades por tener la vida que tenemos hoy en día". VICE

La música de las bacterias

Dos artistas mexicanas investigan la vibración, sonido, formas y posibilidades musicales de plantas y bacterias; un proyecto para escuchar lo que el planeta tiene que decirnos

POR **MÓNICA NEPOTE**, FOTO POR **FERNANDA CONTRERAS**

"Existe una expresión universal presente en todo: la energía eléctrica. Está en todos los organismos vivos: desde los planetas hasta las bacterias. De los posibles lenguajes comunes que pueden existir, éste es el primero al que nos podemos acercar en el contexto tecnológico actual", afirma Leslie García, artista tijuanense.

InterEspecifics es un colectivo formado por Leslie y Paloma López, artista y gestora cultural originaria de Guadalajara. En él ambas desarrollan el proyecto *Energy Bending*. "Los sentidos de las plantas son reacciones químicas, eso es igual que en las células, pero son muchas reacciones diferentes a partir del consorcio que pueda ser la planta porque también tiene bacterias. La planta es más como nosotros; tiene comportamientos hasta predatorios, por ejemplo: Una planta que tiene a un lado a otra que no es de su familia, hará todo lo posible por eliminarla", dice Leslie, y agrega: "Las bacterias tienen un mecanismo de autorregulación que funciona entre todas las de una colonia".

"La autorregulación de las bacterias funciona con respecto a la cantidad de células que hay en su entorno. Tienen una especie de comunicación para no ser más de las que deben ser o para sólo reproducirse hasta cierto espectro", aclara Paloma.

En las plantas esto se refleja incluso hasta con olores. Leslie asegura que las plantas "hacen cosas bien locas, por ejemplo: Si las ataca un depredador, pueden emitir el olor de ese depredador, amplificarlo para que venga otro que se come a ese gusano específico", o en el caso de los temblores: "Hay una predescarga electromagnética cuando se mueven las capas de la tierra y luego sale la onda de fricción; al percibirla, las flores sueltan el olor. En Chile un botánico se dio cuenta de que en momentos de mucho calor llega ese olor y a los minutos empieza a temblar".

Hablamos de procesos de investigación, la lectura de papers especializados y de cómo se ha vuelto un placer para estas morras indagar en los organismos vivos la posibilidad para desarrollar un proyecto predominantemente sonoro. "El aprendizaje que nos queda de las plantas es una reflexión sobre el biosensor, es decir, el elemento vivo orgánico que funciona como un dispositivo: tal cual un sensor al que traducimos a través de otras máquinas", explica Leslie.

En una exposición en la Fonoteca Nacional pude ver, o más bien escuchar, cómo las plantas reaccionaban ante la luz, el sonido o el tacto: las frecuencias vibratorias cambiaban notoriamente de acuerdo al estímulo. Y esto que parece tan árido, deja de serlo cuando se convierte en música. He visto cómo los asistentes a talleres de Leslie y Paloma dan conciertos con sus plantas luego de días de trabajo de ensamblaje.

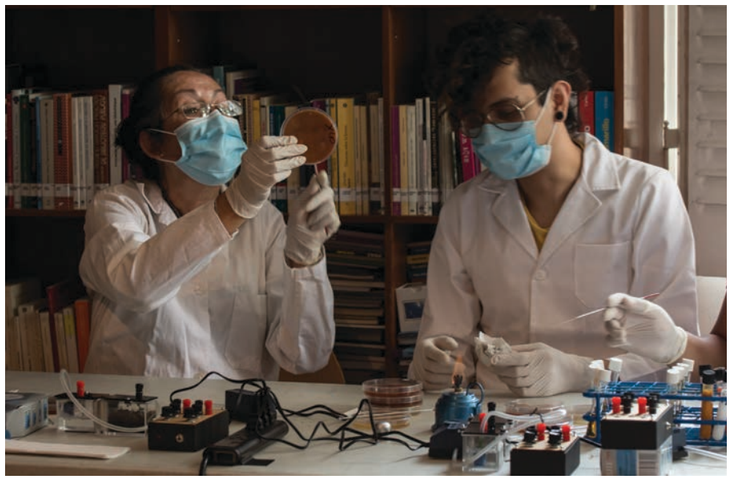
Con las bacterias, el camino es distinto. Estoy en la casa-laboratorio de estas chicas y tengo ante mí la enorme mesa de trabajo poblada de máquinas: mezcladoras, sintetizadores, cables, amplificadores, computadoras y recipientes con agua; se trata de experimentos cimáticos, es decir, que investigan la forma en que el sonido se materializa en el agua. Vaya viaje.

Trabajan con sintetizadores análogos, la plataforma de hardware libre Arduino y software. "Nosotros salimos de un microvoltaje de la célula, ese microvoltaje se amplifica a un voltaje discreto que puede ser leído por el controlador. Luego, ya que pasa por ahí, hay toda la parte de la decodificación, pero esa parte es de ritmos y de energía; es lenguaje rítmico. Porque nos hemos encontrado un tema rítmico, porque la velocidad a la que hace un proceso algo tan micro es mucho más rápido que nuestra velocidad…"

A ellas les importa mucho señalar que sus proyectos tienen un fuerte contenido filosófico. Investigan la materia. Pienso qué tanto sabemos de esto, más allá de las definiciones escolares, tal vez muy poco. "El tema de la materia es un punto nodal en todo este tema de la percepción de la realidad.

"Si es materia viva, es materia inestable que está en cambio constante. Para nosotras es un aprendizaje. Al ver algo vivo ves tu propia fragilidad proyectada en lo que estás trabajando. Es una especie de conciencia a través del otro", finaliza Leslie.

Quizá esta conciencia a través del otro es un llamado a los humanos para darnos cuenta de que es momento de aprender a escuchar lo que sucede con otras especies, habitantes de este planeta. *Energy Bending* podría ser un vaso comunicante de la materia y nos vendría bien ponernos a escuchar qué es lo que la Tierra nos dice en términos sensoriales. VICE



Taller de cultivo de energía en la Fundación Alumnos 47, como parte del programa B10S. Los asistentes desarrollaron un versión compacta del Energy Bending Lab.

CATAPULTA

Innova. Inspira. Transforma.

17-20 Junio
Oaxaca, México

Santiago Kuribreña, Twitter México / **LOS ÁNGELES AZULES** / Tom Chi, co-fundador Google X, The Factory X / Paula Moreno, Fundación Ford & Ex Ministra de Cultura de Colombia / **LITTLE JESUS** / Hernán Fernández, co-fundador Angel Ventures Mx / **MEGAPUSS DJ set (Devendra Banhart & Gregory Rogove)** / Liz Heller, Buzztone / **MIA MAESTRO** / Tim Sexton, productor ejecutivo de LIVE8 / **COMPASS (Instituto Mexicano del Sonido & Toy Selectah)** / Lorena Guillé, Fundación Cinépolis / **JAY DE LA CUEVA** / Salime Harp Cruces, Xaquixe & Impact HUB Oaxaca / **XIMENA SARIÑANA** / más…

www.catapultafest.com

@catapultafest

Los saqueadores de arena

Excavadoras y niños trabajadores están secando las playas de Marruecos

POR **MANON QUÉROUIL** Y **VÉRONIQUE DE VIGUERIE**

Tres días a la semana, los trabajadores de la playa Larache, en Marruecos, pasan excavadoras por las dunas y se llevan toda la arena que pueden. Toneladas. Sus jefes tienen permiso, pero muchos vienen ilegalmente los fines de semana y usan burros y palas para hacer aún más estragos en el suelo.

Ya que es un ingrediente esencial para la creación del cemento, vidrio y microchips, la arena es muy preciada. La comunidad internacional importa un poco más de mil millones de dólares de arena al año y casi la mitad del comercio de arena en Marruecos es ilegal.

Éste es un problema importante para el país, donde la extracción de arena le cuesta al gobierno mil millones de dólares en impuestos no pagados. Casi la mitad de la arena que se usa para la construcción en Marruecos viene del mercado ilegal y muchas playas han desaparecido por completo debido a ello.

Cuando llegamos a Larache, el epicentro de saqueo de arena, caminamos por todo el terreno sin ser molestados. Todos los trabajadores que encontramos venían de pueblos cercanos y recordaban lo linda que era la playa hace algunos años, antes de que empezara el saqueo. Estas operaciones están dirigidas por una cooperativa; el gobierno marroquí recientemente lanzó un programa de transparencia para saber quién se beneficia de la extracción ilegal de arena.

Diariamente hay unos 700 camiones en la playa. Cada uno hace tres viajes en los que carga más de 11,350 kilos de arena —mucho más de lo que el gobierno permite—. Los camiones con permiso sólo pueden trabajar de lunes a miércoles, por lo que los depredadores saquean la playa el resto de la semana.

Los saqueadores promedio son chicos de entre diez y 17 años que ganan cinco dólares (unos 77 pesos) al día por subir arena al lomo de un burro. En nuestra visita no vimos a ninguna mujer en la playa. Los habitantes de la aldea generalmente se juntan para invertir en un burro y poder pagarle a un niño para que vaya a las playas y se lleve toda la arena que pueda. Posteriormente, los adultos comparten las ganancias de la venta.

Hace varios años, los habitantes de este lugar sembraban cacahuate, pero hay más dinero en el saqueo de arena y es más fácil adquirirla, a pesar de que esto impide que los niños quieran continuar su educación. Un joven que conocimos dijo que la escuela más cercana estaba a dos kilómetros y medio, y que él no tiene forma de llegar hasta allá. "Si vamos a sudar, mejor que sea para ganar dinero", nos dijo.

Lo que no consideran es que cuando la arena se acabe no tendrán otra forma de ganarse la vida. Y dada la inacción tanto del gobierno como de los habitantes, esto ocurrirá más pronto de lo que creen. VICE

PÁGINA OPUESTA: *Muchos niños en Larache, Marruecos, trabajan como saqueadores de arena en lugar de ir a la escuela.*

EN ESTA PÁGINA, ARRIBA: *La manera de robar arena a pequeña escala es usando palas y burros.*

ABAJO: *En pocos años algunas playas marroquíes desaparecerán por completo debido al saqueo de arena.*

ARRIBA: *La extracción de arena en las dunas del oeste del Sahara se ha vuelto una industria lucrativa; sólo los empresarios con influencias pueden conseguir los permisos para explotar playas y desiertos.*

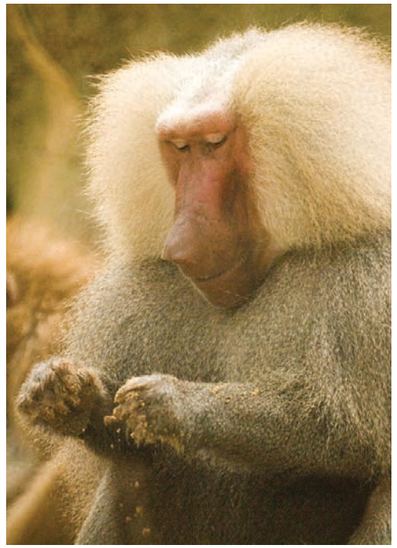
ABAJO: *La extracción de arena en Marruecos ha transformado algunas playas en paisajes lunares.*

DOs

Tenemos mucho en común con los cañones: ¿Te formaste con eones de erosión de agua y viento, y ahora eres un magnífico y gigantesco hoyo en el piso? Te entiendo, hermano, yo también.

Casi siempre te puedes salir con la tuya si eres lo suficientemente lindo. Por ejemplo, las ardillas podrían manejar ahogadas en alcohol y la sociedad pensaría que está chido.

Ésta es la vida secreta de la mamá de tu amigo que se mudó a una comuna cerca de Tequesquitengo para hacer artesanías que ya ni si quiera pretenden ser flores.



Cuando era pequeño me gustaba pretender que mi uretra era una boquita y que tenía su propia voz que era diferente a la mía. Ahora, a veces, cuando me están dando sexo oral puedo escuchar esa voz gritando angustiada, sofocándose en carne bucal, presa de un terror mortal.

La mayoría de los raperos pasa días en sesiones fotográficas para verse así de pesados, y este borrego sólo llega y voltea a la cámara como diciendo "Sí, sé que mataste a alguien a puñaladas sin mancharte ni pesuña, ¿y qué?"

Fotos, cortesía de usuarios de Flickr (desde la izquierda superior en dirección a las manecillas del reloj): photophilde, Chi King, Virginie Moerenhout, Mark Freeth, Gilles Gonthier.

DON'Ts

Qué bueno que te gusta tu barba. Pero esto es lo que yo veo: es como si tu cara estuviera cubierta de un montón de insectos, chupando, calientes, esperando salir volando en cualquier momento para dejar al descubierto ese pedazo de piel venoso, disecado y pálido que hay en tu rostro. Qué asco. Rasúrate.

Qué padrísimo que Dios haya creado la naturaleza para que podamos tener fondos de pantalla.

Éste es nuestro verdadero país. Mientras ustedes están en sus ciudades yendo a galerías de arte, yo estoy aquí en el campo, desamparado y hambriento, esperando el momento de convertirme en tortilla sobaquera.

Qué bonito. Muy relajante. No es como que me den ganas de destruirlas ni nada. No es como que se me ocurre pensar que las flores son básicamente estaciones de mecos para insectos durante sus cortas vidas antes de marchitarse y convertirse en composta. Ninguna urgencia humana me abduce como para aplastar esta cosa frente a mí y seguir mi camino sin saber a dónde.

Las vacaciones tropicales son abstractamente atractivas hasta que te das cuenta que ver cosas coloridas y estar calientito no es lo que esperas de tus extremadamente caras vacaciones.

Fotos, cortesía de usuarios de Flickr (desde la izquierda superior en dirección a las manecillas del reloj): Jonathan Leung, DeusXFlorida, Phuket@photographer.net, Jonathan Leung, josef.stuefer.

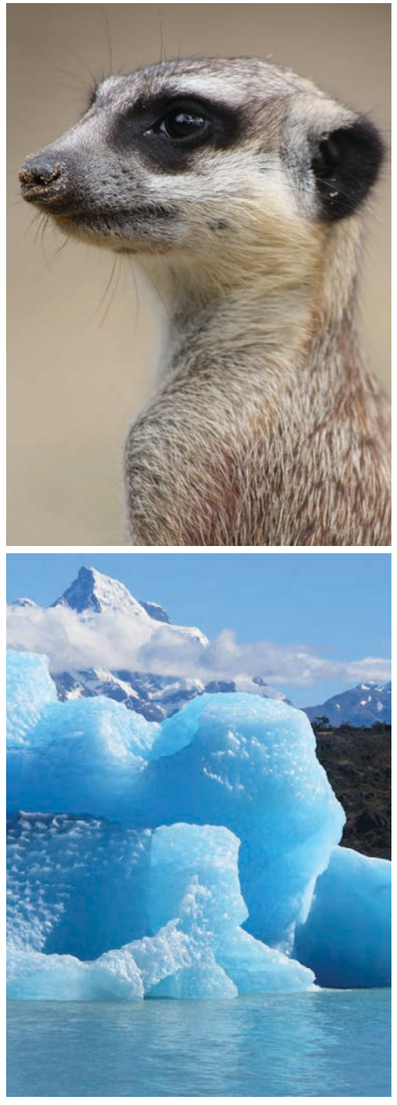
DOs

Es un mundo curioso. Un minuto estás ingiriendo comida vomitada de la boca de tu mamá y al siguiente estás observando a cinco conejos teniendo la orgía más peludita y salvaje que has visto.

Me dio mucho gusto cuando me enteré que Bob Ross murió de linfoma; siempre creí que se suicidaría.

Cuando estás caliente y hambriento al mismo tiempo y esperas que alguien haga algo por calmar cualquiera de las dos cosas sin que se lo pidas y no pasa nada, te aburres y subes una foto a Facebook para que le den tres likes antes de que la borres dos minutos después.

Es fácil identificar a un gángster por su mirada de "Vamos a vengar las almas de nuestros hermanos caídos mientras mantenemos un estilo casual, porque quizá algún día hagan un libro de nuestra historia".



Esperarías que los glaciares tuvieran un pitote. Un gigante pene azul para destruir todo lo que se encuentre a su paso: el ano, la vagina y la boca de todos los demás terrenos.

Fotos, cortesía de usuarios de Flickr (desde la izquierda superior en dirección a las manecillas del reloj): See-ming Lee, Martin Fisch, NASA Goddard Space Flight Center, Janice Watson Photography, Swallowtail Garden Seeds.

DON'Ts

Ésta es la cara de alguien que pasó semanas llenando de popó su jardín y está a punto de invitarte a dar un paseo en él.

Qué difícil ser un arcoíris: Incluso cuando intentas suicidarte brincado de una cascada terminas como si nada, viéndote todo lindo, igual que siempre.

Fotos, cortesía de usuarios de Flickr (desde la izquierda superior en dirección a las manecillas del reloj): ilkerender, Imágenes Gratis Online, Barbara Müller-Walter, Steve Baker, Umberto Salvagnin.

Como el amor de mi padre, pero más bonito.

Ya no me prende el porno común. Ahora sólo pueden traspasar este callo sicológico búsquedas como "Árbol goteando LSD sobre los ojos de una iguana recién nacida".

Si ya podemos hacer plantas con forma de corazón, no falta mucho para que algún ingeniero gringo encuentre la manera de hacer algo para que cualquier cabrón esté dispuesto a poner su boca en donde le digas.

UN IMPACTO INSIGNIFICANTE

La gente en el camino del oleoducto Keystone XL

POR **GABRIEL LUIS MANGA**
FOTOS POR **PETE VOELKER**

Tubos para el oleoducto Keystone XL en Gayscone, Dakota del Norte. Hasta que el oleoducto sea aprobado y las demandas que lo rodean se resuelvan, ahí seguirán.

ABAJO: *Un tambor de aceite transformado en bote de basura en Omaha, Nebraska. A pesar de que el oleoducto no pasará por Omaha, el debate es omnipresente en la ciudad. Dave Domina, el abogado de muchos granjeros que se oponen a la construcción del oleoducto, vive aquí junto con otros grupos activistas, como el Bold Nebraska y los cuarteles del Laborers' Local #11404, el sindicato al que se le consignaría la construcción del oleoducto en el estado de aprobarse su construcción.*

A las 6 de la tarde tomamos la salida a la Autopista 12 hacia Gascoyne, Dakota del Norte. Habíamos manejando durante una semana por todo el Medio Oeste de Estados Unidos.

—¿Crees que lo logremos?

—Lo lograremos.

El sol se desvaneció en el tipo de atardecer dorado de los anuncios de Marlboro. Lo habríamos encontrado hermoso si no fuera por la preocupación de no haber visto rastros de la construcción del oleoducto Keystone XL. Nuestros celulares no tenían señal. Yo tenía esperanzas; Pete estaba insistente.

Manejamos por el centro de la ciudad y en las afueras.

—¿Deberíamos regresar?

—Después del siguiente cerro.

Nuestra camioneta para 12 pasajeros estaba vacía excepto por Pete, yo y los fantasmas de nuestras pasadas giras de rock.

Y de repente allí estaba, antes de que la carretera se alzara: kilómetros y kilómetros de tuberías verdes de casi un metro de ancho, apiladas en cuatro y alargándose por cientos de metros. Su tranquilidad era tan sorprendente como abrumadora. Para algo tan caro y debatible, uno creería que habría manifestantes, propaganda o incluso algún pequeño símbolo. Pero la falta de pompa era adecuada. Gran parte de las conversaciones y apretones de mano son dominados por los que hablan más fuerte, anulando a cualquiera en medio. De cerca y en persona, el oleoducto era menos atemorizante.

No era el metal apilado el que contaría la historia de Keystone. Más bien serían los granjeros y trabajadores que conocimos en el viaje. Para personas como Bill Scheele, alcalde de Steele City (cuya población es de 61 personas) —que es donde el ducto se junta con otras tuberías que llevarán las arenas bituminosas canadienses a las refinerías y a los puertos en la costa del Golfo—, esto significaba trabajo, comida en la mesa, ingresos, nóminas a la petrolera canadiense TransCanada y, sobre todo, la supervivencia de sus pueblos.

En el condado de York, Rick Hammond y su familia de granjeros de Nebraska han peleado contra la construcción del oleoducto durante seis años. El riesgo de un derrame, que contaminaría el acuífero Ogallala que provee de agua a su familia y a los cultivos —su sustento— pesa mucho en su mente. Como quienes están del otro lado del debate, Hammond ve el oleoducto en términos de supervivencia.

Más al norte, en Stuart, Nebraska, las calles estaban vacías debido a que el equipo de basquetbol de niñas estaba compitiendo en las eliminatorias estatales. Los nombres de las jugadoras aparecían en enormes pancartas en todo el pueblo. El bar central en la calle principal no parecía el tipo de lugar donde encontrarías gente que esté de acuerdo con el presidente de EU, Barack Obama.

"¿De casualidad conoces a Lloyd Hipke?" le pregunté al cantinero mientras me terminaba mi almuerzo y mi Budweiser con clamato. Los clientes se unieron de inmediato: denunciaban al oleoducto y me daban números telefónicos.

Media hora después nos detuvimos en la granja de Wynn Hipke, el hermano de Lloyd. Los Hipkes son granjeros que se unieron contra el oleoducto de TransCanada. Wynne, con sombrero de vaquero y en su pickup, nos llevó por toda su tierra, exasperado. "Es tan político, tan dependiente del dinero… No tienen sentido común", dijo. En casa de su hermano conocimos a su cuñada, Vencille. Ella señaló su pozo, por el que pasará el oleoducto. "Dijeron que tendrá un impacto insignificante. Bueno, *nosotros* somos lo insignificante".

En febrero de este año, Obama vetó la construcción de Keystone XL. Así que al menos en las noticias, esta amenaza está muerta. Vetar un motivo de orgullo dentro del Congreso mayoritariamente republicano fue una enorme victoria para la administración de Obama. Pero en las granjas de Nebraska, las reservas de Dakota del Sur y los pueblos petroleros de Montana —en las comunidades que ven el ducto como su condena, pero también como su salvación— había un extraño consenso de ambas partes. Las administraciones cambian y los líderes van y vienen, pero hay demasiado dinero, orgullo y política envuelta en el ducto de Gascoyne, el petróleo de FortMcMurray y el acuífero Ogallala como para que se termine de una vez con todo. VICE

IZQUIERDA: *Las tuberías de la estación de bombeo Keystone 1 en Steele City, Nebraska. Desde 2010, el primer segmento del oleoducto Keystone ha estado llevando petróleo desde las arenas bituminosas de Alberta hasta la estación de bombeo.*

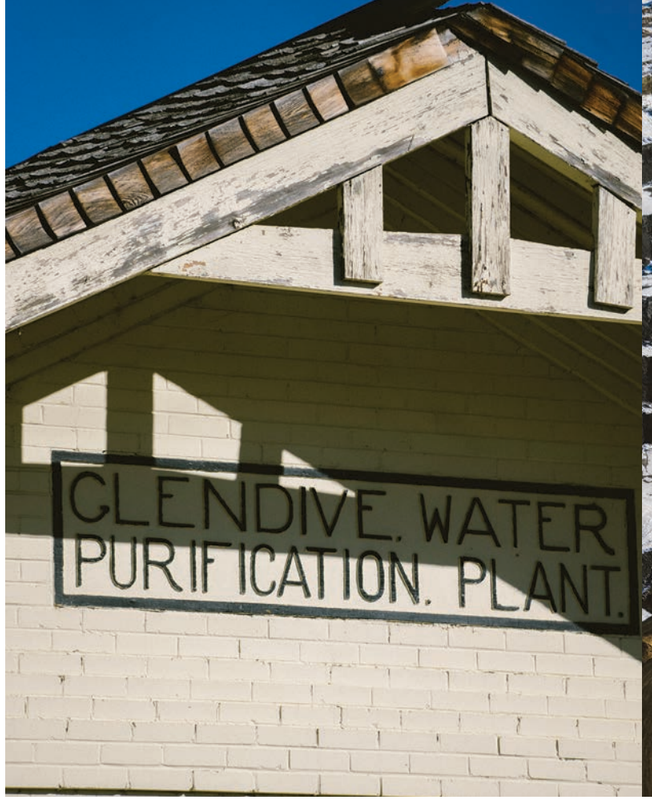
DERECHA: *Bill Scheele, alcalde de Steele City, Nebraska, también dirige la oficina de correos. Él y muchos otros residentes apoyan al oleoducto y lo consideran vital para la supervivencia económica de su comunidad.*

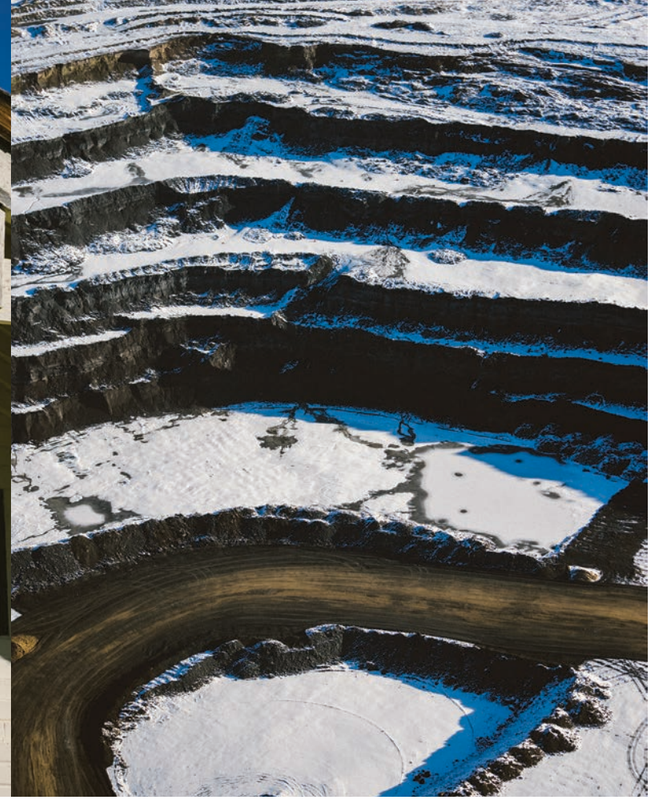
ARRIBA: *Jenni Harrington, cuya familia ha sido propietaria de tierras de cultivo en el condado de York, Nebraska, durante años, y su cuñado Rick Hammond construyeron un "Granero de energía" como símbolo de resistencia; éste señala el lugar donde la tubería pasaría por su propiedad.* **ABAJO:** *(De izquierda a derecha) Rick Hammond, Jenni Harrington, Abbi Kleinschmidt y Meaghan Hammond dentro de su granero de energía. Toda la familia ha estado activa en la protesta contra del oleoducto durante años.*

ARRIBA, IZQUIERDA: *Cody Hipke, un veterano de la guerra de Irak, al lado del pozo de su familia cerca de Stuart, Nebraska. El oleoducto está programado para pasar directamente por el pozo que provee de agua a la familia.* **ARRIBA, DERECHA:** *Wynn Hipke, un granjero que vive cerca de Stuart, se negó a firmar un acuerdo con TransCanada para darles permiso de que el oleoducto pase por sus tierras.* **ABAJO:** *La granja de la familia Hipke a las afueras de Stuart, Nebraska.*

ARRIBA: *Un camino que pasa sobre el Río Niobrara en el norte de Nebraska.* **ABAJO:** *Un manantial cerca de la granja Hipke en las afueras de Stuart, Nebraska. A diferencia de otras granjas de Nebraska que reciben agua del acuífero Ogallala, la familia Hipke depende de un pozo que fluye para llegar a los cultivos y ganado. Una fuga en el Keystone XL contaminaría el suministro de agua.*

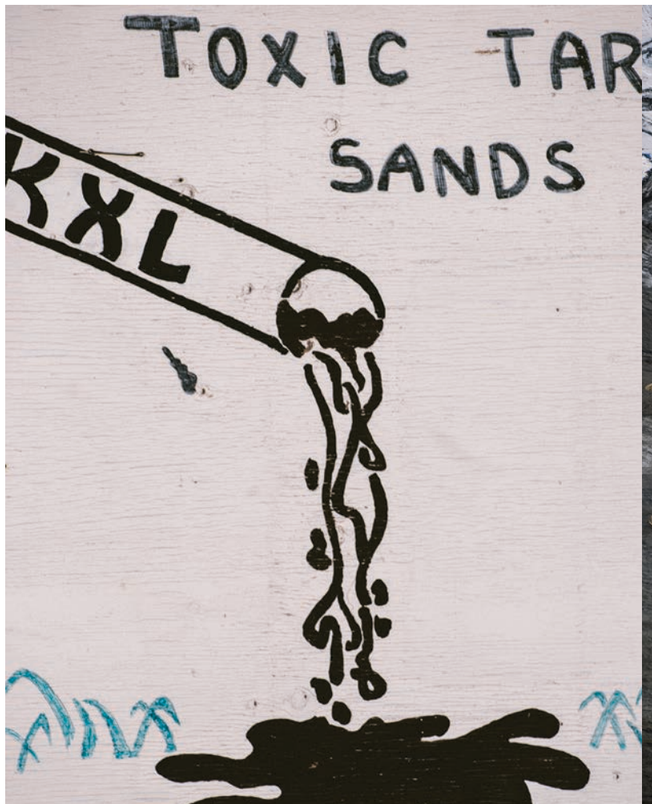
ARRIBA: *El Spirit Camp cerca de Ideal, Dakota del Sur. Instalado por la tribu sioux Rosebud, el campamento está en pie las 24 horas del día para resistirse a la construcción del oleoducto.*
ABAJO: *La ruta original del Keystone XL pasaría por la región de dunas cerca de Valentine, Nebraska, que yace sobre secciones del acuífero Ogallala, una reserva importante de agua potable para el estado. Tras encontrar resistencia, la ruta hizo ajustes para evitar las dunas, pero en caso de ser construido, el oleoducto pasará por varias secciones del acuífero, contaminando el resto.*

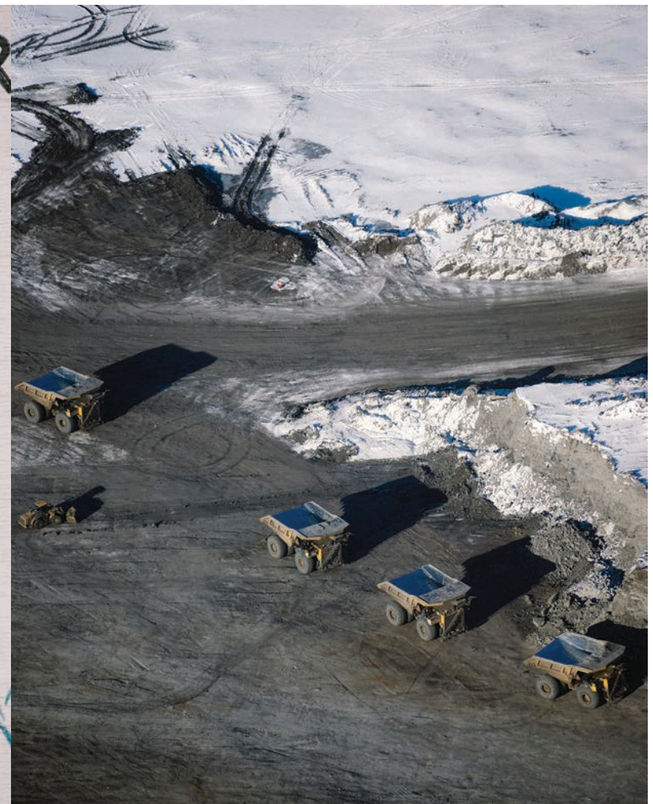


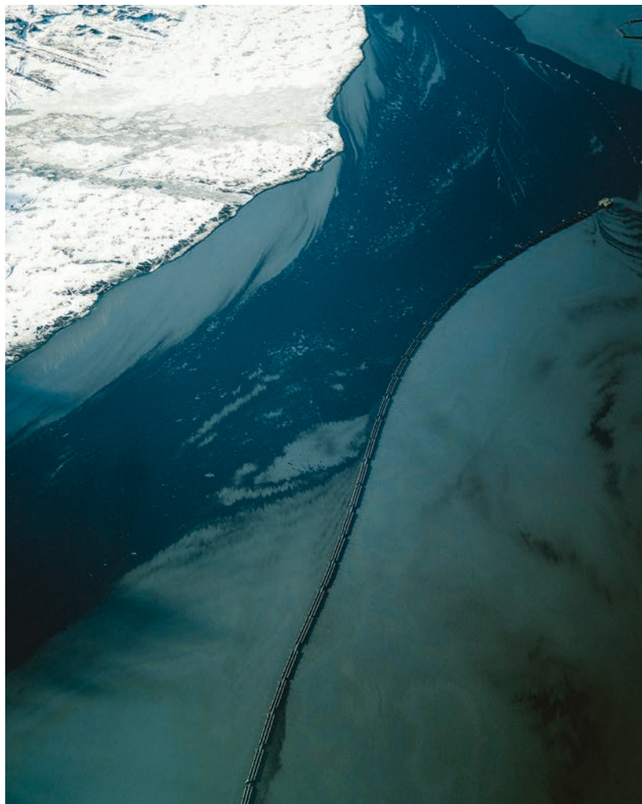


ARRIBA, IZQUIERDA: *Restos de petróleo en el río Yellowstone en Glendive, Montana. En enero se estimó que 1,200 barriles de petróleo se vaciaron en el río cuando el oleoducto Poplar explotó.* **ARRIBA, DERECHA:** *La planta purificadora de agua en Glendive.* **ABAJO, IZQUIERDA:** *Aunque se opone al oleoducto Keystone, Jason Nelson dice que para él y sus amigos es difícil rechazar los altos salarios que supone trabajar en la industria petrolera canadiense.* **ABAJO, DERECHA:** *Una pancarta contra el oleoducto, en una granja en el norte de Nebraska.*

ARRIBA, IZQUIERDA: *Una mina a cielo abierto en el campo Suncor Energy en Fort McMurray, Alberta, Canadá.* **ARRIBA, DERECHA:** *Una planta de extracción dirigida por Suncor en Fort McMurray. La compañía petrolera canadiense se especializa en la extracción de bitumen.* **ABAJO, IZQUIERDA:** *Los tractores Caterpillar 797B pueden llevar hasta 400 toneladas de arenas bituminosas de las minas a la refinería.* **ABAJO, DERECHA:** *Una balsa de residuos artificial en Fort McMurray. Las balsas se construyen para el agua, el barro, el aceite residual y la arena de la extracción.*







Tuberías del oleoducto Keystone XL en Gascoyne, Dakota del Norte; ahí están sin ser usadas.

EL PUEBLO DE LAS LÁGRIMAS DEL SOL

Los trabajadores de La Rinconada, en Perú, el poblado más alto del mundo, tienen que sacar oro en su trabajo y el cobre para sobrevivir

TEXTO Y FOTOS POR **HANS-MAXIMO MUSIELIK**

Vista panorámica de La Rinconada y parte de Riticucho. A unos 5,600 metros de altura los cambios de clima son caprichosos y ocurren con mucha frecuencia. En cuestión de minutos la temperatura puede bajar o subir significativamente.

En la provincia de Puno, perdido en los Andes sureños del Perú y a escasa hora y media de la zona turística del lago Titicaca, se encuentra el pueblo minero más alto del mundo. Ahí los habitantes se autodefinen tan ricos como pobres al estar rodeados de oro, aunque siempre sin plata. A 5,500 metros de altura, a faldas de la montaña conocida por su perfil accidentado como "La bella durmiente", se encuentra el pueblo minero de La Rinconada, que es también el poblado más alto del mundo. Unos 20 kilómetros de ruta de contrabando de dinamita y trata de menores con fines de esclavitud sexual separan al pueblo minero de Bolivia.

Por cuestiones de acondicionamiento a la altura ,decidí pasar dos días en las ciudades costeras de Puno y Juliaca, a escasos kilómetros de la frontera con Bolivia. Los carnavales estaban en auge y los mineros habían bajado de los Andes a celebrarlos con su familia. El trayecto de Juliaca a La Rinconada lo cubren rutas diarias de una empresa de combis local por 20 nuevos soles (casi cien pesos mexicanos) el trayecto. Al dejar atrás los valles de la meseta del Collao y empezar a subir, calaba más lo gélido de los Andes. Cerca de dos horas después y tras pasar la población minera de Ananea —sede de la compañía minera del mismo nombre y concesionaria de los terrenos de La Rinconada—, nos da la bienvenida a La Rinconada una enorme explanada con hectáreas de basura esparcida y un letrero con el logo de la empresa de comunicaciones CLARO.

La zona que se conoce como La Rinconada es la fusión de tres asentamientos que fueron expandiéndose a lo largo de los años: Riticucho, Lunar de Oro y el propio pueblo de La Rinconada. Hoy en día se calcula un total de 45 mil habitantes que en su mayoría son mineros, los restantes ofrecen servicios básicos periféricos a la minería. Sólo los hombres entran en las minas a trabajar. Cuenta la leyenda que si una mujer entra a la mina, la Madre Tierra, "Pachamama", se pondría celosa y se enojaría con el minero, limitando su producción.

La ley de uso de tierra en Perú es similar a la que define México en su Constitución, donde el ciudadano puede ser dueño de la superficie de un terreno, pero el subsuelo —y todo lo que haya en él, incluyendo hidrocarburos, minerales o metales preciosos— le pertenece al Estado. Así, en Perú, a través de la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM), con sedes en cada provincia, las concesiones de explotación se expiden por tiempo limitado. La minería en La Rinconada se clasifica como artesanal. La DREM concesionó el área a la empresa Ananea y ésta explota directamente gran parte de los terrenos con su propia maquinaria y personal. El oro que extrae directamente lo vende a Metalor, una empresa suiza que también opera en países africanos. El resto de la concesión Ananea la subarrenda a los operadores mineros, quienes a su vez permiten trabajar a los mineros bajo el sistema del "cachorreo". Ésta es una suerte de lotería de pago donde el minero trabaja en la mina 20 días para su patrón (operador minero) y a cambio tiene un día para trabajar en la mina donde el oro que encuentre es para él. Si en ese día no encontró oro… mala suerte.

Además de las enormes cantidades de basura que cubren las calles del pueblo, me llamó la atención la cantidad de canchas de futbol rápido donde mineros juegan día y noche, según vayan saliendo de sus turnos de trabajo. En los últimos años, muchos estudiantes han decidido pasar temporadas vacacionales en las minas de La Rinconada para poder pagarse los estudios, pero el mal manejo de sus finanzas, acompañado con el mito existente que dicta que si encuentras oro debes ser generoso pagando cervezas y servicios sexuales a tus amigos, han hecho que muchos sigan con escasos recursos y se vean forzados a dejar los estudios para quedarse en las minas.

Por otro lado, para muchos padres de familia la mina ha sido la solución para financiar los estudios de sus hijos, a sacrificio de su propia salud. Vivir a esas alturas de forma prolongada resulta en problemas físicos serios como la policitemia (o exceso de glóbulos rojos) entre otros, y la contaminación de mercurio a la que están expuestos a diario trae consecuencias letales. Saben que en promedio no pasarán de los 53 años. Los niveles de contaminación de mercurio no son nada despreciables. Cuando se separa el oro de la amalgama con soplete, el mercurio evaporado se escapa por las chimeneas de las chozas de hojalata y ya de caída se asienta en los techos nevados de los pobladores. Ellos recolectan el agua del deshielo en botellas y lo usan como agua potable.

Mientras que en La Rinconada se contamina indiscriminadamente con basura, en el interior de la mina el respeto a la Pachamama es estricto. Los mineros antes de comenzar su turno ofrecen un rezo a la Tierra, se sientan en grupo a limpiar las hojas de coca que mezclarán en la boca con una pizca de "tocra" —hoja de la quinoa quemada, rica en calcio—. Una parte se la quedan y la guardan entre las encías, otra la pegan en los muros de la mina que van a trabajar.

A falta de oportunidades de trabajo en el campo y en las ciudades, muchos deciden ir al infierno de las minas por la lotería del oro. Unos pocos la hacen, otros no saldrán de allí en años. Sus chozas de hojalata son un reflejo de su intención de paso, de esa mentalidad de trabajar duro unos meses para hacerse rico y luego irse. Para los jóvenes de hoy en día, La Rinconada es un El Dorado mordaz, donde ya los incas hace 500 años extraían de la tierra las "lágrimas del Sol". VICE

ARRIBA: *Las mujeres pallaqueras buscan restos de oro entre la cadena de producción. A las mujeres no se les permite entrar en las minas, por lo que esperan que los hombres saquen las piedras para ellas poder sortearla.*

ABAJO: *Una mujer camina entre las sucias calles de La Rinconada. Al no haber sistema de drenaje, la gente tira a la calle todas las aguas sucias, formándose así un lodo mezclado de orina y heces por el que hay que caminar todos los días.*

ARRIBA: *El problema de la gestión de basura es muy serio en La Rinconada. Las calles están inundadas con basura y no hay un sistema de recolección.*

ABAJO: *En los últimos años, el gobierno de Perú, presionado por varios grupos y ONGs que luchan por leyes contra la trata de mujeres, ha implementado una serie de operativos en zonas de mayor riesgo a la trata, como son los diferentes pueblos mineros. Curiosamente en La Rinconada, con un alto índice de prostitución infantil, donde se estima que unas 1,500 niñas son forzadas a la esclavitud sexual, me sorprendió ver que en uno de los bares donde se ejerce la prostitución fue la propia Policía Nacional del Perú la que ofreció servicios de seguridad dentro del recinto a pie de pista.*

ARRIBA: *Mineros durante un partido amistoso de futbol. Como en la zona de minas los trabajadores salen en diferentes turnos, en las canchas de futbol se juegan partidos día y noche. Muchas tienen horarios separados para hombres, mujeres y niños.*

ABAJO: *Un grupo de la minera MAR prepara la hoja de coca previa a su jornada laboral. Los trabajadores de las minas son muy cuidadosos en cuanto a los rituales y tradiciones. Buscan el equilibrio con la Pachamama a través de pequeñas ofrendas.*

PÁGINA OPUESTA: *Don Ricardo Castillo posando para la lente. Él tiene 72 años y nació en La Rinconada, donde desde chiquito se ha dedicado a la minería. Ahora camina por las montañas con su radio de pilas.*

ARRIBA: *Dos mineros excavan un hoyo en la punta de la lengua del glaciar. A unos nueve metros se encontrarán con roca en la que seguirán excavando en busca del oro.*

ABAJO: *Uno de los pequeños lagos de agua contaminados con mercurio frente a las chozas de lámina. La belleza natural de la zona esconde la contaminación a causa de la extracción artesanal del oro en la zona.*

VÍCTIMAS DE LA CONSERVACIÓN

La industria del ecoturismo está salvando a los animales de Tanzania, pero al mismo tiempo amenaza a los indígenas

POR **JEAN FRIEDMAN-RUDOVSKY**
FOTOS POR **NOAH FRIEDMAN-RUDOVSKY**

Antes de que le dispararan el 9 de julio de 2014, Olunjai Timan mató una vaca y su esposa hizo estofado. Como no quería perderse la comida, el cauteloso pastor masái mandó a dos de sus hijos a cuidar el ganado de la familia. Pero antes de que Timan terminara de comer, los chicos llegaron corriendo. Por error habían llevado al ganado a pastar a la propiedad adyacente a sus tierras, en Loliondo, en el noroeste de Tanzania: un tramo de 48 kilómetros cuadrados operado por Thomson Safaris, la compañía de ecoturismo de Boston, Estados Unidos.

Los hijos de Timan sabían que esto estaba prohibido, ya que la compañía no permite que haya ganado pastando en la zona durante la temporada alta. Los guardias de Thomson se les acercaron, según los chicos, y dispersaron al ganado. Incapaces de reagrupar a las reses, los chicos regresaron por ayuda.

Timan se enfureció y dejó su comida. El padre de siete hijos tomó su lanza y fue en busca de su rebaño. Le llevó una hora reagrupar su ganado, el cual aún estaba en el lado equivocado de la línea imaginaria que divide sus tierras de la compañía. Arreaba su vacada a casa cuando apareció un vehículo con dos guardias y dos policías locales. Esto no lo sorprendió —los guardias de Thomson están desarmados y los locales dicen que siempre llaman a la policía cuando encuentran intrusos—. Según Timan, los hombres bajaron de la camioneta. Luego escuchó una voz que decía: "¡Dispara, dispara!" Uno de los hombres disparó un arma y metió una bala en el muslo derecho del pastor.

Timan intentó correr pero sólo podía caminar. Los residentes de las *bomas* (granjas) locales dijeron escuchar sus gritos. A través de celulares, los vecinos se alertaron entre sí. Pronto apareció otro policía y lo escoltó hacia una ambulancia.

Mientras Timan recibía ayuda médica, las masas se iban acumulando. Cientos de jóvenes masái con los lóbulos de las orejas caídos se juntaban, armados con lanzas y gasolina. "Querían quemar el terreno de Thomson Safaris", recuerda Joshua Makko, jefe de la villa de Timan, Mondorosi, refiriéndose al complejo de lujo, donde los turistas pagan 535 dólares (unos ocho mil pesos) la noche por un paquete de safari todo incluido. Era la segunda vez que personal de Thomson le disparaba a un aldeano, pero los residentes de Mondorosi y villas vecinas dicen que, durante los últimos nueve años, los guardias de Thomson y la policía que los respalda han hostigado y atacado a los masái que meten ganado en esa propiedad —acusaciones que Thomson Safaris niega—. En la cultura masái, la tierra es la reina y las vacas son riqueza, poder y respeto. Durante algunas horas pareció que este incidente haría hervir la zona.

Esta región es una meseta verde en un valle rodeado de comunidades masái donde los hombres tienen más de una esposa y las casas están construidas con bloques de barro, paja y estiércol de vaca. El pasto abierto, los ríos temporales y el agua de la propiedad en disputa la han vuelto un lugar de riego y pastoreo preciado para los ganaderos de la región durante décadas. Pero en 2006, los dueños de Thomson Safaris, una pareja estadunidense formada por Rick Thomson y Judi Wineland, pagaron 1.2 millones de dólares por la propiedad. Como en Tanzania, un país socialista, está prohibido que los extranjeros posean tierras, los Thomson fundaron una compañía llamada Tanzania Conservation Ltd. y pusieron las escrituras del terreno a nombre de ésta. Resultó que esta tierra era excelente para el pastoreo y además tenía potencial para ser un sitio turístico. Estaba en la entrada del parque nacional Serengeti y la invasión humana había alejado lo que alguna vez fue una amplia población silvestre, que incluía jirafas, ñus y grandes felinos. Thomson y Wineland estaban seducidos por el reto que sería traer de vuelta a los animales.

El primer paso era ponerle "límites al pastoreo por salud del ambiente y para controlar el sobrepastoreo", me dijo Daniel Yamat, un masái quien es gerente de proyectos de la tierra en disputa. Esta tierra es una parte de la Reserva Este Serengeti a la que la compañía llama "Enashiva", una palabra masái que significa "felicidad". Thomson Safaris hizo público que el pastoreo estaba prohibido durante gran parte del año, particularmente en temporada alta (primavera y verano), la mejor época para que el ganado paste.

Algunos residentes del área obedecieron. Otros no. "Es cuestión de supervivencia", dijo Makko. Sus ancestros alguna vez vagaron por lo que ahora es Serengeti, pero la generación de sus padres se vio forzada a irse a Loliondo en los 50, cuando el área se declaró parque nacional y se prohibió que la gente viviera dentro del perímetro. Según Makko, el desarrollo turístico y las sequías —que se volvieron cada vez más intensas debido al cambio climático— dejaron a la aldea y a los vecinos con pocas opciones viables para su ganado. La tierra de Thomson era la mejor —y la única— opción.

La intrusión ilegal de los aldeanos tenía consecuencias: guardias de Thomson dispersaban o confiscaban temporalmente al ganado, había golpizas y arrestos, detenciones prolongadas en la cárcel local y en dos ocasiones sufrieron ataques con armas de fuego, según el testimonio de los locales. Los residentes que se oponían a Thomson Safaris eran citados a interrogatorios policiales. Las autoridades locales empezaron a expulsar a los periodistas y voluntarios que iban a Loliondo a investigar. En 2009, y luego en 2011, el Comité para la Eliminación de la Discriminación Racial de la ONU ordenó al gobierno de Tanzania verificar las declaraciones de abuso de los derechos humanos en aquella propiedad, pero las peticiones no llegaron a ningún lado. Empezaron a circular rumores de una conspiración entre Thomson Safaris y el gobierno de Tanzania. En 2008, un reportero de Nueva Zelanda fue asesinado bajo circunstancias sospechosas poco tiempo después de haber investigado las operaciones de la compañía en Loliondo.

En ese mismo periodo, la reputación internacional de Thomson Safaris, compañía hermana de Thomson Family Adventures, se disparó. La compañía y sus viajes han ganado muchos premios y reconocimientos, incluyendo una mención en la lista de las mejores compañías de viajes de aventura de *National Geographic*, el Premio World Savers de *Condé Nast Traveler*, el Premio Active Travel de *Outside*, y Wineland, la directora de Thomson Safaris, ganó un premio a la trayectoria por parte de la Adventure Travel Trade Association.

La página web de la compañía incluye un video promocional de Enashiva que no concuerda con las historias que se cuentan. Masáis sonrientes bailan y cantan; dan gracias por los proyectos comunitarios —incluyendo la construcción de escuelas y dispensarios— que la compañía ha realizado. Las excepcionales declaraciones de Wineland y otros oficiales de la compañía sobre las acusaciones de abuso presentan una narrativa alejada de la realidad: el supuesto conflicto es actuado. Un grupo de masáis es el agresor. La compañía, dicen, es la víctima.

El conflicto, como muestra la investigación de cinco meses de VICE, sigue desatándose y es emblema de un problema mucho mayor que enfrentan los grupos indígenas en todo el mundo: durante más de un siglo, los masáis han sido acorralados en

PÁGINA OPUESTA: *Olunjai Timan muestra la herida de bala que, dice, le causaron los policías que acompañaban a los guardias de Thomson Safaris.*

EN ESTA PÁGINA: *Un león merodea un jeep turístico en un safari privado de &Beyond (que no está afiliado a Thomson Safaris), a orillas de Serengeti.*

tierras cada vez más pequeñas para poder conservar al ambiente y a los animales —y para hacer espacio para suites de lujo y ejércitos de turistas—. El mundo desarrollado ha alentado estos esfuerzos. El ecoturismo ofrece una nueva visión de cómo los occidentales pueden interactuar con la tierra y la gente.

Sin embargo, los masáis de Loliondo no están solos en la disputa de estos supuestos beneficios. En todo el mundo hay más de 20 millones de kilómetros cuadrados —una masa de tierra casi del tamaño de África— que han sido clasificados por el gobierno y grupos conservacionistas como áreas protegidas. A cambio, los locales han sido sacados casi por completo de sus tierras. Aunque nadie cuente formalmente a la gente desplazada por el bien de la preservación ambiental, datos de la ONU y de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza estiman que el número total de gente desplazada es de casi 20 millones.

En 2004, 200 delegados de la ONU firmaron una declaración que decía que "las organizaciones conservacionistas ahora representan la mayor amenaza a la integridad de las tierras indígenas".

Éstos son nuestros refugiados de la conservación —desde República Dominicana hasta Kenia, de Bolivia a Brasil—. Están los twas de Uganda, expulsados de sus bosques tras ser acusados de matar gorilas de espalda plateada, cosa que no hacían. Ahora muchos son okupas y viven sin agua, en los límites de los parques que protegen a aquellos primates. Están los miao en el norte de Tailandia, a quienes llevaron a una escasez de comida cuando el gobierno, bajo presión del Fondo para el Medio Ambiente Mundial de la ONU, creó un sistema de parques nacionales. Esto presagió la llegada de hombres con armas y a los miao no les dieron más opción que dejar su estilo de vida.

Las fuerzas desplegadas contra los refugiados del conservacionismo se disfrazan de chicos buenos: ONGs ambientalistas y negocios ecológicos que desean construir un mundo más verde y amigable. Sin embargo, los peligros que traen para los pueblos originarios incluso han empezado a igualar a los de las grandes operaciones agrícolas, las minas y la exploración petrolera. En una junta de 2004 del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas, los 200 delegados firmaron una declaración que decía que "las actividades de las organizaciones conservacionistas ahora representan la mayor amenaza para la integridad de las tierras indígenas".

Un anciano de Loliondo, Tiluto Olemguriem Lemgume, de cabello gris y ojos lechosos, recuerda el día que supo el lugar que tenía su gente entre las prioridades de las élites conservacionistas. En 2006, su boma estaba dentro de la nueva propiedad de Thomson Safaris. Según Lemgume, las autoridades locales le dijeron a él y a otros vecinos que "la tierra ahora pertenecía a un inversionista y que ya no podíamos vivir allí. Les dijimos que no teníamos a dónde ir. Dijimos: 'Éste es nuestro lugar. Ésta es nuestra casa'". Así que la policía llevó gasolina. Las bomas empezaron a arder. "[La policía] nos disparó", recuerda Lemgume. "Como si fuéramos animales y nos estuvieran corriendo".

Las raíces del actual conflicto datan de cuando los mismos masáis desplazaban a otros. La tribu emigró del valle del Nilo en el siglo 15. Pisoteó y corrió a los grupos indígenas que estaban en su camino. A finales del siglo 18 ya dominaban parte de lo que hoy es Kenia y Tanzania. Rara vez cazaban y, aunque han cultivado durante siglos, su huella agricultora siempre ha sido mínima. El pastoreo de su ganado seguía un ritmo y nunca dejaban que el pasto se desvaneciera hasta el punto de la desaparición; además, dejaban suficiente para la vida silvestre nativa que compartía sus tierras. Su falta de interés en la mayoría de los bienes materiales y en las estructuras permanentes mantuvo intactos los espacios que habitaban. La presencia masái en el corazón de África Oriental fue, durante siglos, parte de una relación estable con el ambiente.

Aunque sí ocuparon mucho espacio. Para los pastores, no hay necesidad más fundamental que tierra suficiente para alimentar a sus animales —vacas y, recientemente, ovejas y cabras— que funcione como base económica y como sistema social (mientras más vacas, más poder). Pero a principios del siglo 20, los líderes coloniales británicos en Kenia y Tanzania querían hacer sus dominios más productivos, por lo que dieron sus tierras a los colonos y a los granjeros. A mitad del siglo, bajo la presión de los conservacionistas internacionales, los británicos vieron el potencial beneficio económico de hacer del asombroso paisaje de Tanzania un conjunto de áreas protegidas, la mayoría de las cuales se encontraban bajo los pies de los masáis. Tras su independencia en 1964, los líderes de Tanzania apartaron un tercio de la tierra del país para conservación (una meta que se acaba de cumplir hace poco) y se embarcaron en décadas de corrupción para facilitar la inversión privada en la industria turística.

A los masáis se les dieron dos opciones: salirse de ahí a reservas del gobierno en una región lejana llamada Ngorongoro o instalarse donde quisieran, siempre y cuando no fuera en los parques. Lo que entonces era un Loliondo escasamente poblado, limitante con Kenia, parecía ser la mejor opción. En poco tiempo Loliondo se volvió un mar de *shukas* rojos —trajes masáis tradicionales— y hoy tiene más de 60 mil habitantes masáis, 90 por ciento de los cuales aún dependen del pastoreo para sobrevivir.

Mientras los masáis eran forzados a vivir en territorios cada vez más pequeños, su entrada al mundo moderno con hospitales, escuelas y una economía de mercado transformó las condiciones de vida del grupo. En pocas décadas la esperanza de vida de los masáis se incrementó varios años, mientras que la mortalidad maternal e infantil disminuyó. Su población pasó de 40 mil personas en Kenia y Tanzania juntos a principios del siglo 20, a las casi 700 mil que actualmente viven sólo en Tanzania.

Todas estas personas necesitaban una amplia tierra para que sus vacas sobrevivieran, lo único que ni ellas ni el país tenían. Y entonces encontraron una solución: los masáis debían cambiar. Las antiguas prácticas del grupo, alguna vez vistas como simbiosis con el ambiente, ahora fueron clasificadas como "sobrepastoreo". Al conservar amplias vacadas y rebaños de ganado, se ponían a sí mismos, a la vida silvestre y a su país en peligro, según el gobierno. Las escuelas en las zonas masáis empezaron a dar materias de sustentabilidad ambiental. Hubo campañas de educación pública que subrayaban la necesidad de tener menos ganado. Las ONGs introdujeron nuevas especies que ofrecen más carne por cabeza.

El turismo también fue promocionado como la mejor forma de que los masáis se beneficiaran económicamente de la tierra sin seguirla "lastimando". Podían vender artesanías y cobrar por paseos en sus casas o por realizar danzas tradicionales. Las compañías turísticas llegaron a Loliondo a principios de los 90 con su propio objetivo de regresar a las cebras, rinocerontes y leones a las áreas donde los pastores alguna vez vivieron. La región era llamativa para las empresas, ya que al establecerse justo afuera del Serengeti tenían acceso a poblaciones de vida silvestre —las cuales no respetan los límites del parque—, pero con tarifas menores y con menos problemas burocráticos que si operaran dentro de la reserva. A la Ortello Business Corporation (OBC), una ostentosa agencia radicada en Dubái que lleva a la realeza árabe a cazar felinos exóticos por placer, se le repartieron grandes "lotes de caza", lo que le dio a la compañía el derecho de llevar a cabo sus expediciones a lo largo de virtualmente todo el territorio de Loliondo.

Poco tiempo después, Wineland y Thomson leyeron un anuncio en el periódico de una parcela que estaba en venta. Se vieron tentados no sólo por la posibilidad de reestablecer poblaciones de vida silvestre en el área, sino también por la proximidad de la propiedad a los masáis. Como pioneros en el negocio del turismo de aventura internacional, la pareja se había especializado durante décadas en "turismo de comunidades" en más de diez países. En lugar de atraer a la gente con los animales exóticos, dijo Wineland, siempre ponían "fotos de gente en la portada de sus folletos y promocionales". Habían hecho trabajo comunitario en otras áreas masáis de Tanzania y estaban emocionados por llevar su modelo de negocios a Loliondo.

Para Wineland y Thomson, hacer que su negocio beneficiara a los masáis era un objetivo primordial. "Creemos en las relaciones simbióticas", dijo Wineland. "El turismo tiene que beneficiarnos a nosotros, a nuestros clientes, a la vida salvaje y a las comunidades". Ellos esperaban que esta tierra fuera la nueva joya del emergente imperio ecoturístico de la compañía, "algo hermoso para nosotros y para nuestra misión".

En diciembre fui a Loliondo para entender exactamente qué salió mal. ¿Cómo era que las personas detrás de una compañía con intenciones aparentemente buenas se encontraba envuelta en un conflicto que incluía denuncias de hostigamiento a indígenas, tiroteos, acusaciones de conspiración gubernamental y asesinato? Esperaba que la investigación revelara una verdad más amplia sobre los crecientes conflictos entre los grupos indígenas y los movimientos de conservación y turismo experimental de todo el mundo.

Antes de llegar recibí muchas advertencias sobre compañeros periodistas, activistas e investigadores que habían sido expulsados del área por meterse en este problema. No era sólo el caso Thomson. OBC, el operador turístico más grande de la región, había estado en la mira durante años por acaparamiento de tierras y corrupción política. La resistencia masái y

Thomson Safaris y otras compañías de tours en la región "donan" escuelas, hospitales y pozos de agua a los masáis.

la atención internacional ayudó a detener una propuesta que habría convertido a más de 103 mil kilómetros cuadrados de tierra masái en un "corredor migratorio de vida silvestre" que sería arrendado por la compañía. Pero justo antes de mi llegada, el parlamento de Tanzania estaba intentando presionar de nuevo la legislación y la región se estaba calentando. Me dijeron que me alejara de la autoridad local más importante, el comisionario del distrito, quien dicen que irá hasta donde sea para hacer de ésta un área amigable para los inversionistas.

Aún así, en mi primera mañana en Loliondo, a diez horas de la ciudad más cercana, no esperaba que mi primera entrevista fuera en una zanja. Mi entrevistado, un viejo y asustado sacerdote de la aldea Sukenya llamado Olushipa Rogey, llevó nuestro carro lejos del camino y me llevó caminando a donde el suelo arenoso se sumía; incluso alguien a pie tendría que caerse para poder vernos.

Rogey usaba un descolorado traje a rayas que parecía más viejo que él mismo. Su reloj, que no funcionaba, colgaba de su muñeca con una cuerda. Trazó con el dedo una profunda cicatriz que iba desde su nariz hasta el labio. "Esto es por lo que dije de Thomson", me contó. Sukenya es una extensión de tierra árida y matorrales de cactus que se alarga hasta la tierra de Thomson Safaris. Rogey fue uno de los primeros aldeanos en cuestionar la restrictiva política de pastoreo de la compañía. Empezó a organizar reuniones secretas para planear estrategias como respuesta y fue amenazado públicamente por el gerente de la compañía —algo importante en la cultura masái, donde el respeto y la cortesía son primordiales—. Poco tiempo después, dijo, sufrió un ataque mientras caminaba a casa de regreso de la iglesia. Fue el tipo de ataque violento personal que es poco usual en las áreas rurales, por lo que él y otros estaban convencidos de que era una advertencia por parte de la compañía. Thomson Safaris nunca fue relacionado formalmente al crimen.

Aunque Rogey parecía decir la verdad, yo seguía dudando. La policía lo clasificó como un asalto (le robaron la cartera). La policía es amigable con la compañía; de acuerdo con Thomson Safaris, los oficiales a veces están estacionados en el campamento para proteger a los turistas de los animales salvajes y son llamados como apoyo en cualquier asunto de seguridad, pero yo no tenía pruebas de eso. ¿En realidad este asalto era para amenazarlo? No entendía el nerviosismo de Rogey ni el porqué del escondite, y no lo entendería sino hasta días después. Él sólo dijo que mientras Thomson incrementa sus caridades, ganándose a muchos de sus vecinos, él ahora es como un paria local y no quería que lo vieran conmigo. Antes de que partiéramos me dijo varias veces que tuviera cuidado, que el gobierno y las agencias tienen informantes en todos lados.

Después de hablar con Rogey pasé la tarde en el terreno de Shagwa Ndekerei, un hombre carismático con, según él, cien vacas, dos esposas y 11 hijos (este último número lo dibujó con sus dedos).

Su boma, en Sukenya, está en un cerro. Su patio trasero tiene una vista espectacular de los pastos y del bosque, pero ésta no le causa placer. "Ésa es la tierra Thomson", dijo mientras se sentaba a mi lado. (El campamento no era visible, pero aún sigue en pie; los viejos de la aldea calmaron la turba en julio después del disparo a Timan). Luego explicó la historia. La tierra era propiedad colectiva de los aldeanos hasta 1984, cuando pasó a la compañía cervecera estatal, Tanzania Brewieries Ltd. o TBL. Para transferir las escrituras a Tanzania Conservation Ltc. era indispensable tener el permiso de las aldeas adyacentes. Los locales dicen que el gobierno y la compañía falsificaron los permisos. Los residentes estaban indignados e incluso demandaron, pero el caso fue rechazado debido a un tecnicismo.

Como fuera, la venta era una mala idea. La tierra no era particularmente fértil y los animales, tanto los salvajes como los domésticos, se comían los lúpulos que apenas lograban brotar. La compañía cultivó casi 65 mil kilómetros cuadrados (casi el tamaño de Nuevo León) durante algunos años, antes de abandonar el área por completo. Eso sí: la compañía nunca prohibió el pastoreo. La mayoría de los locales olvidó que habían perdido el título de propiedad.

Esto cambió en 2006, cuando la ya para entonces privatizada TBL puso las escrituras a la venta. Ndekerei dijo que había escuchado rumores de que una compañía de tours las iba a comprar y creía que, como era ley y costumbre, los aldeanos serían consultados. Pero ninguno de los dueños de Thomson

IZQUIERDA: *El hijo de Ndekerei lo mira en su boma.*

DERECHA: *Olushipa Rogey dice que tiene cicatrices en la cara y cuello causadas por un ataque violento hace varios años que atribuye a su activismo contra Thomson Safaris.*

Un hombre fue hacia Nayoi y empezó a golpearlo con un palo. Los otros hombres dispersaron a las vacas. Él recuerda que los guardias dijeron algo como: "¡No tienen permitido traer a sus vacas aquí! ¡Ésta es tierra de inversionistas y nosotros la protegemos!"

Safaris visitó el área para hablar con los residentes antes de la venta. El acuerdo se cerró, los dueños de la agencia adquirieron las escrituras y los problemas empezaron.

Los hijos de Ndekerei fueron arrestados hace algunos años mientras llevaban al ganado a pastar en la tierra de Thomson Safaris. Los documentos policiales y los testimonios de los aldeanos revelan más de 60 supuestos incidentes como éste, y hay rumores de que en varias ocasiones la gente estuvo en arresto domiciliario durante varios días sin comida. Después de mi viaje descubrí que la compañía tiene una "política de pastoreo" de diez hojas que explica cómo y cuándo se permite el pastoreo, dependiendo de un desconcertante orden de factores, pero éste es un documento interno que no se distribuye entre los locales. Ndekerei me dijo muchas veces que le habían dispersado su ganado o que habían "confiscado" sus vacas, lo que significa que los guardias llevaron a sus reses a sus corrales del parque para retenerlas allí. Durante los siguientes días escuché decenas de historias similares. Después me encontré con abogados de los masáis que tienen una lista de más de 80 incidentes de arrestos o de ataques físicos perpetrados por los guardias o la policía, muchos de los cuales tienen una especie de documento que los corrobora, como un informe de hospital. Los abogados dijeron que ya que las víctimas no sabían que debían pedir informes y que, cuando sí se los daban, el guardar documentos para la posteridad no es una costumbre masái, las cifras reales probablemente son mucho mayores.

Ndekerei se esforzó para decirme que no se oponía al cambio. La clave de la supervivencia de los masáis, dijo, es tomar lo que quieren de su nueva proximidad al mundo moderno y dejar de lado lo que no necesiten. A todos sus hijos, por ejemplo, les quitaron un diente incisivo a los cuatro años para poder alimentarlos con popote en caso de que se desmayaran de hambre. Sus hijos también van a la escuela y él los lleva al hospital cuando están enfermos.

"El problema no es el turismo", dijo Ndekerei. "Eso puede estar bien. Claro, dejen que las mujeres les vendan joyas a los extranjeros. Construyan una escuela. El problema es cuando otros toman decisiones sin preguntarles. Si alguien llega a tu tierra y no tiene una conversación contigo y no obtuvo el terreno de forma legal, ese hombre no puede encajar en tu sociedad. No está bien que decida qué es lo correcto para todos".

Después conocí a un adolescente llamado Tajewu Nayoi cuando su familia sacaba a las cabras y ovejas del corral. Vestido con una chamarra amarilla para el frío montañoso, me contó lo que le pasó una mañana de mayo de 2011. Él y su primo Tobiko, de 11 y 13 años respectivamente, sabían que no debían entrar a la tierra de Thomson Safaris. Pero, dijo, "las vacas nos llevaron allí. Están acostumbradas y les gusta pastar allí". Fue más fácil dejar que el ganado dirigiera que luchar en su contra, por lo que entraron al territorio prohibido.

Después de que pastaron un rato, dijo, un vehículo de seguridad de Thomson Safaris se les acercó. Intentaron correr, pero los alcanzaron. Un hombre fue hacia Nayoi y empezó a golpearlo con un palo. Los otros hombres dispersaron las vacas. Él recuerda que los guardias dijeron algo como: "¡No tienen permitido traer a sus vacas aquí! ¡Ésta es tierra de inversionistas y nosotros la protegemos!"

Después de algunos golpes lograron correr y esconderse en el bosque. El brazo de Nayoi se hinchó y empezó a punzarle. La cabeza de Tobiko sangraba. Se quedaron en el bosque hasta que sintieron que los guardias se habían ido y entonces corrieron de vuelta a su granja.

Las oraciones de Nayoi eran de poco más de algunas palabras. Se congeló frente a la cámara, así que rápidamente la bajamos. Aún perplejo, se agitó y miró hacia abajo, ocasionalmente tocando su brazo, el cual, dijo, aún le duele cuando carga cosas pesadas. Su hermano mayor, Robert, me explicó que desde el accidente el niño habla menos y casi siempre está nervioso. También lo había asustado nuestra llegada. Desde lejos, nosotros éramos caras blancas en una camioneta blanca. Él pensó que éramos "gente de Thomson" que venía por él.

"Somos víctimas de nuestra propia conservación", me dijo Maanda Ngoitiko otro día. Ngoitiko es la fundadora del Consejo de Mujeres Ganaderas (PWC, por sus siglas en inglés), una organización de mujeres masáis que da becas a niñas y organiza grupos a favor de los derechos de la mujer en todo el país. Pero la llegada de los operadores turísticos a Loliondo

Maanda Ngoitiko es una mujer masái que dirige la ONG Consejo de Mujeres Ganaderas, que busca empoderar a las mujeres de las comunidades masáis.

la ha llevado a ser parte de la lucha por la tierra. PWC era la fuerza principal detrás de la victoria del año pasado contra la expansión de OBC y Ngoitiko juega una pieza clave al organizar los esfuerzos para combatir los abusos de Thomson Safaris. A cambio, los representantes de la compañía culpan a PWC por el conflicto en el área, alegan que ella grita: "¡Apropiación de tierras!" sólo para alzar el perfil de PWC y asegurar financiamiento de los donantes liberales occidentales.

"Thomson Safaris y el gobierno me han culpado muchas veces de estimular el conflicto", me dijo. "Sinceramente, éste es mi hogar. Aquí es donde mi papá está enterrado. Ésta es mi vida. También tengo la obligación de luchar por la tierra y hacer justicia. No importa que Thomson Safari dé miles de millones [de dólares] al área, queremos la tierra de vuelta. Se los hemos dicho muchas veces y nunca quieren entender".

Mientras los pastores masáis se quejaban de hostigamiento, Ngoitiko se alió con sus compañeros aldeanos para planear una respuesta: una nueva demanda que desafíe la compra del título de Thomson Safaris. En 2010, tres aldeas adyacentes al campo de Enashiva presentaron un caso que alegaba que el ex dueño de la tierra, TBL, la cervecera estatal, había abandonado la propiedad mucho tiempo antes, por lo que legalmente era parte de la aldea antes de que la agencia de safaris la comprara. Ya que los masáis no habían sido consultados en cuanto a la venta, esto invalidaría la transacción de 2006 bajo la ley de Tanzania. El juicio empezó en el Tribunal Superior de Tanzania a finales del año pasado.

EN ESTA PÁGINA: *Daniel Yamat, a la derecha, es el gerente de proyectos de Thomson Safaris en las instalaciones de la disputada Enashiva. Yamat es masái y dice que su gente debe modernizarse y dejar atrás muchas costumbres pastoriles.*

PÁGINA OPUESTA: *Un guerrero masái lleva a su ganado de vuelta al corral.*

Estuve varios días dándole vueltas a Enashiva desde lejos. El pasto abierto y el bosque se veían desde las casas de casi todos los que conocí. (Mi visita fue en temporada baja, por lo que no había huéspedes). Desde algunos ángulos, el sol se reflejaba en el techo del campamento.

No sabía si me dejarían entrar a la propiedad de Thomson Safaris, dada su hostilidad hacia los periodistas. Sin embargo, el gerente de la compañía en Arusha agendó una visita. Entonces allí estaba yo, a varios días de mi estadía en Loliondo, en la sala de espera de Enashiva Nature Refuge, hundiéndome en una silla de piel sintética y viendo una enorme foto en blanco y negro de una pareja de leones abrazados. Un tapete de yoga se asomaba bajo un sillón.

Frente a mí, Daniel Yamat, el gerente de proyectos de Enashiva, se recostaba en el sillón de cuadros rojinegros. "Nosotros [los humanos] somos egoístas", comenzó. "Creemos que el espacio es nuestro. ¿Pero qué hay de los animales?" Cuando Thomson Safaris adquirió la propiedad, "apenas podías ver una gacela o una cebra", dijo. En tres años, una familia de 36 jirafas empezó a venir regularmente y ahora —a casi una década de la adquisición del terreno— los visitantes regularmente ven ñus, jirafas, cebras, licaones e incluso leopardos y chitas. Yamat dijo que los huéspedes pueden disfrutar a los animales sin estar junto a las masas de gente que hay en el Serengeti y que de hecho pueden hacer tours a pie en lugar de sólo ver desde un automóvil. Enashiva, dijo, se trata de "buscar el arte de la coexistencia, donde conservemos a los animales y que la existencia humana no los ponga en peligro".

Los huéspedes también van a Enashiva a disfrutar una "auténtica experiencia masái", dijo. En otras partes del país, los turistas visitan bomas, pero "muchas están escenificadas. Aquí vas y encuentras lo que sucede", dijo.

Yamat promocionó el trabajo caritativo de la compañía en el área y me dijo que Thomson Safaris se esfuerza por ser buen vecino y un buen negocio local. Casi todo el personal es masái y la compañía usa sus vehículos como ambulancias cuando los aldeanos necesitan ir al hospital. Mencionó varias veces que si no fuera porque Thomson Safaris ofreció pastoreo sin restricciones en su tierra durante una sequía en 2009, la pérdida de ganado en el área habría sido mucho peor.

También dijo que parte de la visión de la compañía es "prepararlos para poder ser mejores", refiriéndose a su propia etnia en tercera persona. Explicó que para que una familia satisfaga sus propias necesidades sólo necesita 7.5 vacas por persona. "La forma de progresar es ir a la escuela y recibir servicios médicos", dijo, y mejorar sus vidas en otros aspectos, como al usar el desarrollo y la infraestructura que las compañías turísticas traen consigo. Esto no ha sido fácil de vender. "No puedes enseñarle nuevos trucos a un perro viejo", dijo.

En cuanto al pastoreo, Yamat dijo que diariamente hay ganado en la propiedad y que la mayoría del tiempo lo hacen sin ser molestados, especialmente debido a que no hay forma de que los únicos ocho guardias de la compañía puedan ver qué pasa en los 48 kilómetros cuadrados de terreno. Cuando encuentran pastores, se les "pide muy amablemente" que saquen a sus vacas de la propiedad y la mayoría de los pastores, dijo, lo hacen rápidamente. En cuanto al decomiso de ganado del que oí hablar, explicó que a veces los guardias se encuentran con ganado sin dueño y entonces retienen a las vacas "bajo custodia" hasta que el dueño regrese por ellas.

En cuanto a los arrestos de los mismos pastores y a las acusaciones de violencia policial, culpó a los pastores masáis que responden agresivamente a la diplomacia de los guardias. Yamat me mostró una foto de un guardia de Thomson Safaris vendado y ensangrentado a causa de un incidente con un pastor en la propiedad. "Quien haya sido arrestado por la policía, no fue por haber estado pastando", dijo. "Fue porque vinieron a atacarnos".

La alegación de que los locales a veces son los agresores después fue corroborada por otros. "Vinieron a lastimarnos", dijo un joven al que llamaré Leroy que conocí en Arusha y que trabajó para Thomson Safaris como personal en Enashiva y en otras propiedades en Tanzania durante casi una década. (Él se

En cuanto a los arrestos de pastores y a las acusaciones de violencia policial, Yamat culpó a los pastores masáis que responden agresivamente a la diplomacia de los guardias. "Quien haya sido arrestado por la policía, no fue por haber estado pastando", dijo. "Fue porque vinieron a atacarnos".

salió varios meses antes de conocernos). Los únicos incidentes que presenció entre pastores y la compañía fueron en febrero de 2014, cuando los aldeanos llegaron a pelear: un grupo llegó al campamento "armado con arcos y flechas y nos amenazó" (no había huéspedes en ese momento). Los guardias llamaron a la policía y el grupo se dispersó después de que los oficiales dispararan al aire, según Leroy.

Yamat ofreció dos razones por las que creía que la compañía era víctima de un pequeño grupo de locales. La primera tenía que ver con las viejas tensiones en el clan, difíciles de percibir para los extranjeros. Ya que Thomson Safaris había trastornado el orden de las cosas al crear empleos y hacer trabajo caritativo para ciertas comunidades locales, los grupos que solían tener más poder inventaron historias sobre la compañía.

La segunda razón era Maanda Ngoitiko, la activista de los derechos de la mujer que se ha convertido en una obsesión de Thomson y sus defensores. "Simplemente ve esto", dijo Yamat, entregándome dos hojas de papel. Las páginas eran impresiones de la página web de PWC: sus fuentes de financiamiento de 2011 y 2012. Explicó que si seguía buscando, encontraría que Ngoitiko inventó un conflicto con Thomson Safaris para enriquecerse y hacerse de un perfil internacional. Además, dijo, ella estaba usando dinero de una operadora turística rival para sacar a Thomson Safaris de la zona. Insistió en que el recorrido que Thomson Safaris tenía planeado para mí, me ayudaría a ver que todo se trataba de un conflicto ficticio.

"Todo lo que hacemos es con buenas intenciones", dijo Yamat. "Terminamos teniendo consecuencias indeseables".

Salí de Enashiva siguiendo el coche de Yamat y sintiéndome bien. Aún no me habían arrestado como a otros reporteros y estaba a punto de conocer la versión de Thomson Safari. Luego, a medio camino de regreso a Sukenya, Yamat detuvo su auto en un campo abierto mientras un montón de masáis aparecían en el horizonte, rodeándonos. Sin que yo supiera, la compañía había organizado una gigantesca reunión comunitaria para que escuchara directamente las versiones de los locales. Yamat no se quedó —"para que veas que es totalmente imparcial"— y nos llevó con William Alias, el jefe de una aldea, quien se aseguró de que tuviéramos "todo lo que necesitáramos".

Bajo la escasa sombra de los árboles deshojados me encontraba entre un enorme grupo de hombres de un lado y un contingente igual de grande de mujeres, del otro. Me presenté y mi fotógrafo y traductor dieron paso a que la gente empezara a hablar de lo que pensaban de Thomson Safaris, del turismo, el desarrollo y la vida masái en el siglo 21. Pedí que quienes hablaran se fueran alternando entre hombres y mujeres.

El primero en hablar fue un hombre llamado Gabriel Olikilie. "¡Las ONGs son un cáncer para la sociedad!" dijo refiriéndose a PWC y a otras ONGs locales que se unieron a la campaña en contra de Thomson Safaris. Luego lanzó una diatriba de diez minutos en un inglés impecable. "Escriben mucho en Facebook, bla, bla, bla, aterrorizan a los inversionistas para que dejen de ayudar a los pobres. ¡Los necesitamos! ¡Estados Unidos: necesitamos inversionistas! ¡Europa: necesitamos inversionistas!" arremetió. "Debemos usar nuestra propia tierra para beneficiarnos. No podemos seguir así —con pobreza e ignorancia—. Las ONGs bloquean nuestro desarrollo". Cuando terminó quiso sentarse. Le recordé que tenía que decir todo en masái para que todos entendieran. Aceptó a regañadientes.

Un hombre objetó y dijo que la reunión era un fraude. Sólo a algunas personas, a aquéllas que hablaban bien de la compañía, se les había informado de la reunión, alegó. Aún así escuché casi tres horas de testimonios sobre el bien que Thomson Safaris ha hecho a la comunidad. "Usan sus vehículos para llevarnos al hospital", dijo un hombre cuando la crítica terminó. "Construyeron escuelas e intentan mejorar nuestras vidas", añadió una mujer. Varias mujeres dijeron estar agradecidas por los ingresos extra que tenían al vender collares a los turistas.

Después de la junta, mi traductor y yo nos acercamos a varias personas para pedirles entrevistas personales al día siguiente. Luego, exhausta —tenía casi cinco meses de embarazo en aquel momento— necesitaba descansar. Le dije a Alias que tendríamos que posponer nuestra visita a los proyectos financiados por Thomson hasta el día siguiente. Creía que yo tenía la obligación de entrevistarlo; le dije que lo haría, pero que al final del día, después de hablar con los demás. Insistió en que visitáramos sólo una escuela que quedaba de camino y acepté. Lo seguimos en carro, pero cuando descubrimos que iba en dirección opuesta a la casa de huéspedes donde me quedaba, le dijimos que nos íbamos a regresar. Eso no le gustó.

A la mañana siguiente hice una entrevista en la casa de huéspedes. Mientras terminaba, Noah, mi fotógrafo (que además es mi hermano) entró. "Tenemos problemas", dijo.

Me llevó con un hombre flaco de labios delgados y mandíbula prominente, vestido con un traje fino, que nos saludó con la mirada. Nos dijo que nos sentáramos en el área de comida de la casa y se presentó como el comisario del distrito de Loliondo, Elias Wawa Lali. Nos pidió nuestros pasaportes y visas. Unos minutos después estaba sentada con el jefe de seguridad de Loliondo. "¿Qué pasa en su país cuando alguien rompe la ley?", preguntó mientras hojeaba mi pasaporte. "¿Se van así nomás?"

Empezó un interrogatorio de tres horas. Los oficiales que nos interrogaron empezaron con acusaciones de que habíamos tomado fotos de niños sin permiso de los padres. Éste era un cargo extraño, dado el número de extranjeros en Tanzania que diariamente toman fotos de niños masáis. Luego dijeron que no teníamos los papeles de la visa en orden, aunque tuvieron que retirar lo dicho cuando su propio agente de migración llegó y les dijo que todo estaba bien. También estaban molestos porque no habíamos seguido el "protocolo": a nuestra llegada debimos haber ido con el comisionario del distrito a explicarle nuestra investigación y que nos diera permiso (es cierto que no lo hicimos, ya que queríamos tener la historia y no ser expulsados, como había sido el destino de otros periodistas que siguieron este requisito).

No obstante, rápidamente pasaron de lo que hicimos mal a buscar nuestros motivos subyacentes. Querían saber quién "nos había enviado a Loliondo" y no estaban satisfechos con la explicación de que habíamos llegado por voluntad propia y no a petición de alguien que pudiera ganar algo de la disputa. Querían saber quién había arreglado nuestra entrada a las comunidades, quién nos había enseñado los alrededores los días anteriores y los nombres de las personas con las que habíamos hablado. Se llevaron las cámaras de Noah y revisaron las fotos para ver si había motivo de detención. Una vez que quedó claro que no revelaríamos nuestras fuentes, pasaron una hora enfocándose en nuestro traductor y amenazándolo con "pudrirse en la cárcel" si no soltaba la sopa. (A pesar del miedo, no dijo nada).

Yo estaba frenética llamando a abogados mientras el bebé hacía una guerra dentro de mi panza. Noah y yo nos comunicamos por mensajes de texto hasta que nos ordenaron no usar el celular. Cuando traté de insistir en que le dieran a nuestro traductor una oportunidad de que nos dijera lo que decían, el comisionario del distrito le dijo que no tradujera una sola palabra y me gritó: "¡Cállese!"

Aunque estaba muy alterada, no estaba sorprendida. Era claro quién había mandado al comisionario del distrito. Noah lo había visto entrar junto a Alias, el contacto de Thomson Safaris, a quien hice enojar el día anterior. Noah lo confrontó, preguntándole si él nos había entregado a las autoridades. "Sí", dijo Alias, "fui yo".

Así que sacamos nuestra última carta. Después de horas de amenazas de ir a la cárcel, cuando fue claro que nos echarían —o algo peor—, explicamos que planeábamos usar nuestro último día para visitar los proyectos de Thomson Safaris, hablar con sus partidarios y entrevistar a Alias, como se lo prometimos —todo era verdad—. De repente nos dieron un periodo de gracia de 24 horas bajo la condición de que nos apegáramos al programa y que nos fuéramos a las 7 de la mañana del día siguiente. Alias y sus hombres insistieron en ir en nuestro auto; uno de ellos luego nos aclaró que el comisionario le dijo que no nos dejara solos.

El tour de los proyectos de la benévola compañía duró varias horas. Vimos un pozo fundado por OBC, una vivienda de maestros construida por Thomson Safaris y una escuela que ayudaron a financiar. "¿Ya ve?", me dijo uno de los hombres, "los inversionistas son los que se preocupan por los masáis". Pero hubo una extraña tendencia en nuestro último día: incluso la gente con la que Alias me llevó no negó las acusaciones contra Thomson Safaris.

Durante mi última entrevista, un hombre de Sukenya, llamado Olegelumo Olaise, me dijo que "los Thomson son buenas personas porque intentan ayudarnos". Sin embargo, mientras más hablábamos, confesó que su "corazón sufrió" cuando Thomson Safaris tomó la tierra, ya que su familia dependía de esa área para el pastoreo. Me contó que aún va allá a pesar de la prohibición y de que los guardias de la compañía han decomisado su ganado varias veces. Dijo que corre cuando ve que un vehículo de Thomson Safaris se acerca, pues teme que, en caso de ser atrapado, "me detengan, me castiguen o me disparen".

Los oficiales querían saber quién "nos envió a Loliondo", quién arregló nuestra entrada a las comunidades y quién nos enseñó el lugar. Amenazaron con dejar que nuestro traductor "se pudriera en la cárcel".

Después de irme de Tanzania sabía que tenía que hablar directamente con Judi Wineland y Rick Thomson. No fue nada fácil. Casi siempre se niegan a dar entrevistas e incluso demandaron a un bloguero anónimo que reportó las acusaciones de las que yo estaba escribiendo. (La denuncia acaba de proceder y el sitio ya no existe). Nos escribimos varios mails hasta que al fin aceptaron que los entrevistara. Ellos, como el comisionario del distrito, preguntaron si me había contratado un grupo de Ngoitiko o alguna otra ONG con algún interés en el caso. "Estoy muy interesada en hablar con usted", me escribió Wineland en un mail. "¿Ha considerado que la historia que le contaron es totalmente ficticia? […] Algo no está bien, Jean".

Pero ambos consintieron y nos conectamos por Skype: yo desde mi casa en Vietnam y ellos desde un "lugar con mucho viento", dijeron. "Cuando viajamos nunca le decimos a nadie dónde estamos".

Platicamos durante más de dos horas. Empezaron desde el principio, hablando del amor de Wineland por los viajes y los intercambios culturales que comenzó con "una guitarra y un grupo de mujeres" en cuartos de Japón, Corea y Guam a finales de los 60. Ella arrancó Overseas Adventure Travel —una agencia que ofrece viajes de aventura— en 1978 con sólo 300 dólares que sacó de un departamento en Harvard Square que apenas era más grande que un baño. Dijo que en

Una tensa reunión comunitaria organizada por Thomson Safaris en la que los aldeanos debatieron sobre el papel de los operadores turísticos y las ONGs.

Le pregunté a Wineland si había investigado la historia de la tierra y de la región antes de comprarla. "¿Si sabíamos que había controversia? No, no lo sabíamos", me dijo. Cuando Wineland oyó que algunas personas pensaban que la tierra le pertenecía a la comunidad y que no se las deberían haber vendido, nadie prestó atención.

ese momento era la única mujer que dirigía una agencia de turismo de aventura en EU y llevó mochileros a Nepal, Kenia y Perú para que se sumergieran en otras culturas.

La conexión de la pareja con Tanzania empezó a principios de los ochenta, cerca del lago Natron, un área masái no muy lejos de Loliondo, donde aún hay una placa que conmemora a Wineland y a un grupo de mujeres fundadoras de la primera escuela en la región. Ella habló de sus "buenos amigos masáis" y recordó tener "discusiones con los viejos que duraban días" sobre la educación, el patriarcado y el futuro de los masáis. "Tenían claro que el turismo sería algo bueno", dijeron.

El anuncio del periódico de 2006 de la venta del terreno en Loliondo fue "sólo la oportunidad para continuar con el trabajo y la pasión que empezó en lago Natron". La pareja ya tenía otros tres negocios en Tanzania, pero ninguno tan cercano a las aldeas masáis, donde, creían, los habitantes se podían beneficiar del trabajo caritativo que la pareja planeaba llevar a cabo.

Le pregunté a Wineland si había investigado la historia de la tierra y la región antes de comprarla. "¿Si sabíamos que había controversia? No, no sabíamos", me dijo. Ellos no visitaron el sitio para consultar con los locales antes de comprarlo. Cuando Wineland oyó que algunas personas pensaban que la tierra le pertenecía a la comunidad y que no se las deberían haber vendido, nadie prestó atención. "Hay millones de historias", dijo. Enfatizó la transparencia de la venta citando una investigación del gobierno de Tanzania que concluía que la compra fue legal.

Wineland insistió en que tuvieron largas conversaciones con "los viejos de la aldea" sobre sus planes una vez que compraran el título, en las que les explicaban que esperaban que su negocio beneficiara a las comunidades locales. "Había mucha emoción" en aquellas reuniones, recuerda la pareja. "Fue muy alentador para nosotros".

En cuanto a las acusaciones de abuso, insistieron que sus guardias son "muy buenos con la gente" y que saben que si ponen una mano sobre un pastor serán despedidos. La única ocasión en que la policía se involucra es si el personal o los huéspedes son seriamente amenazados, dijeron. En cuanto a los cargos de abuso y de disparos, me retaron a que encontrara alguna instancia que fuera "verdadera". Expliqué que tenían razón —los informes de hospitales no prueban que los guardias fueran los atacantes—. ¿Y si los detenidos por entrar al terreno estaban a punto de agredir con lanzas a los huéspedes o al personal? No hay registros de que algún guardia de la compañía ordenara a la policía que quemara la boma de Lemgume en 2006. Busqué y busqué y no hubo evidencia tangible que ligara el disparo a Timan con un policía en Thomson Safaris. De cualquier forma es la palabra de la víctima contra la de la compañía. Podría tratarse de una elaborada conspiración.

Pero los fundadores de la compañía no saben por qué alguien o algún grupo iría tan lejos para desacreditar a Thomson Safaris. Reiteraron que podría ser que los vean como divisores de los clanes y provocadores.

En esos momentos me era difícil inclinarme por cualquiera de los dos. En Loliondo me dijeron que Thomson Safaris usa las históricas tensiones de los clanes para su beneficio, y no al revés. En cuanto a los cargos de que los activistas locales tenían un objetivo financiero detrás de la resistencia, yo ya había investigado las acusaciones de Yamat y ninguna resultó cierta. La ONG de Nogikoto dio a VICE acceso a todos sus documentos financieros; además, pude hablar con los donantes. No encontré nada que sostuviera que las ONG usaran la disputa para enriquecerse a sí mismas. Tampoco Nogikoto era empleada de una compañía de safaris rival, como dijo Yamat. Yamat también me dio muchas otras "pistas" que igualmente eran callejones sin salida —como la idea de que la herida de Timan no podía haber sido causada por una bala, una teoría que un patólogo forense que consulté en EU refutó.[1]

Aún así, quería escuchar a Wineland y Thomson. Ellos dijeron que la prueba de que no eran culpables es que aún operaban y que incluso el gobierno de Tanzania les aplaudía. (Su compañía ha sido homenajeada tres veces por la Comisión de Turismo de Tanzania: Operador Turístico del Año en 2001, Humanitario del Año en 2005 y el Premio de Conservación de Tanzania en 2009). Me contaron de la "investigación" gubernamental, un documento de varios cientos de palabras que concluyó que Thomson Safaris compró la propiedad de forma legal.

Les mencioné una conversación que tuve con un experto en problemas de propiedad de Arusha que me pidió no revelar su nombre. "No hay duda de que el gobierno está del lado de Thomson Safaris", me dijo. "[El gobierno] da una especie de respeto a los inversionistas siempre que paguen impuestos y traigan dólares de turistas. Para el público, el gobierno usa el razonamiento de poner al ambiente sobre todas las cosas. Los inversionistas pueden violar los derechos humanos y el gobierno no los investigará ni castigará por ello".

"[Si hubiera] algo ilegal en esto", me dijo Thomson como respuesta, "nos habrían detenido hace mucho tiempo y nos habrían echado de allí".

PÁGINA OPUESTA: *Un guerrero masái camina en las llanuras del distrito Loliondo, en Tanzania.*

1 *La policía regional de Arusha no quiso hablar de las acusaciones para este artículo y un oficial dijo que "no tenía tiempo de hablar con periodistas sobre los crímenes". También dijo que "lo único que los periodistas hacen es engañar a la gente". El comisionario del distrito, Elias Wawa Lali, se retiró en febrero y cuando le pedí un comentario, contestó: "Soy un comisionario de distrito retirado y ya estoy viejo; no necesito que me sigan molestando".*

Wineland luego dijo que la meta de la compañía siempre ha sido más que sólo construir escuelas. Ellos planean a la larga "pasar la batuta" a los locales, pero falta mucho para eso. "Necesitamos enseñarles a hacerlo", dijo Wineland. El primer paso es llevar a un grupo masái a Kenia para que visite algunas comunidades que participan en este modelo turístico. Otra idea es enseñarles manejo de la vida silvestre antes de darles el control. En Loliondo nadie mencionó esta visión a largo plazo. Wineland dijo que la lucha de la comunidad está bloqueando esto. "Han sido nueve años de dificultad para hacer que todo suceda", dijo Thomson.

Antes de terminar la llamada, quería dejar una teoría sobre cómo, durante casi una década, podía haber una situación de dos realidades tan contrastantes. En Loliondo, varias personas me dijeron que habían conocido a Wineland o a Thomson y que parecían buenas personas. Tal vez, me dijeron los residentes de Loliondo, las cosas se habían puesto feas debido a la excesiva fuerza en el terreno. Tal vez Wineland y Thomson ni siquiera lo sabían.

No obstante, la pareja rápidamente desmintió esto. Dijeron que están en Enashiva varias veces al año y que siempre le piden a Yamat y a los guardias —en quienes dicen que confían ciegamente— reportes detallados sobre todo lo que ocurre.

"Pero", les pregunté, "a lo largo de todos estos años han intentado hablar directamente con alguno de los individuos [que hacen las acusaciones]?"

"¡A algunos ni siquiera los puedes encontrar!" interrumpió Thomson, balbuceando sobre cómo la policía dice que algunos registros de arrestos han sido falsificados con nombres ficticios.

"Pero a algunos sí", dije, "porque yo hablé con ellos".

Hubo una larga pausa y luego Wineland contestó: "¿Personalmente?" dijo. "No".

IZQUIERDA: *Aldeanos masáis se reúnen en el Tribunal Superior de Tanzania, en Arusha.*

DERECHA: *Un hombre masái jura dar testimonio fiel en el Tribunal Superior de Tanzania.*

Afuera del edificio del Tribunal Superior en Arusha, en una fresca mañana decembrina, Makko, el jefe de la aldea Mondorosi, estaba con Ndekerei y muchos otros residentes de Loliondo. Ngoitiko estaba en camino. Poco antes de las 9 de la mañana, los hombres, vestidos con shukas y sacos de segunda mano, se formaron en un angosto pasillo lleno de repisas de folders manila desorganizados, seguidos de abogados con largas túnicas negras. Era difícil pasar; la puerta del tribunal estaba parcialmente bloqueada por una vieja podadora.

Presencié los primeros días de los procedimientos llevados allí por tres aldeas de Loliondo en contra de Thomson Safaris. "El caso se basa en un principio legal conocido como posesión adversa", me dijo Rashid S. Rashid, uno de los abogados de los masáis. "Si el dueño de una tierra no le prohíbe a alguien entrar a ella, no hace nada para cuestionarles el uso de la tierra durante cierto periodo de tiempo —en Tanzania son 12 años—, entonces esa propiedad se le otorga a esa persona. Es como los derechos de los okupas, pero mucho más fuerte". Rashid argumenta a nombre de los masáis que la cervecera que vendió el terreno a los dueños de Thomson Safaris abandonó la propiedad 16 años antes de que Wineland y Thomson siquiera vieran el anuncio en el periódico. Por tanto, la venta fue ilegal, argumenta, y las escrituras deberían regresar a sus verdaderos dueños: las aldeas. Wineland y Thomson se negaron a comentar sobre el juicio y no le dieron permiso a su abogado en Tanzania de ser entrevistado para este artículo.

Sea cual sea el resultado, la lucha significa mucho más que el destino de 48 kilómetros de tierra en el centro geográfico de África. "Ésta no es una historia excepcional de conservación malévola", dijo Ben Gardner, un antropólogo que dirige el programa de estudios africanos en la Universidad de Washington, EU. Lo que es único, dijo, es que los demandantes están argumentando a favor de la idea más controversial en la historia de las políticas conservacionistas: regresar la tierra a sus dueños originales. "Si algo está a la venta y lo compras, ¿cómo podrías ser culpable de hacer mal? Los inversionistas usan un velo de limpieza moral. No hace falta explicar la historia de los despojos, del colonialismo o de las consecuencias de los trabajos de conservación".

Con gran parte de los recursos naturales de los países desarrollados afectados y con los efectos del cambio climático multiplicándose cada año, cada vez más y más tierras de los países pobres están siendo acordonadas al servicio del patrimonio global, al que le importan muy poco las vidas de las personas dependientes de esos territorios. El daño social colateral de estas políticas conservacionistas supone una pregunta difícil.

¿Qué derechos son predominantes: los de la naturaleza o los de la gente que siempre ha vivido cerca de ella?

A menudo los pueblos originarios son echados y luego, como a los masáis, se les dice que se adapten. "Tenemos una tendencia a culpar a la víctima y ni siquiera nos damos cuenta de que lo hacemos", dijo Charles Geisler, un profesor de sociología del desarrollo de la Universidad de Cornell y experto en refugiados del conservacionismo. "Quien debe cambiar siempre es el refugiado de la conservación. Imponemos menores radios para el pastoreo o reducimos el derecho al agua… Lentamente, no tienen otra opción que sobreusar el ecosistema. O si no se van, al mismo tiempo que pierden su tierra natal, pierden su identidad".

Los masáis intentan mantener un balance delicado entre las elecciones que les dan y no todos tienen la misma respuesta. Después del viaje me la pasé pensando en la reunión comunitaria que Thomson Safaris arregló. A pesar de su fama como guerreros, el grupo era extremadamente cortés al hablarse entre sí. Fueron sus expresiones faciales, sus sutiles ruidos y sus protestas silenciosas (un contingente de mujeres se alejó durante el discurso de un hombre, por ejemplo) durante la reunión las que me hicieron darme cuenta de por qué el sacerdote de Sukenya que entrevisté el primer día quería ir a una zanja. Ésta era una comunidad cuyas costuras estaban desgarradas.

No siempre es tan difícil. Hay modelos de turismo basado en comunidades en Tanzania y en otros lados del mundo donde los locales mantienen los derechos sobre la tierra para poder negociar los asuntos más importantes para ellos, ya sean los derechos de pastoreo, superficies para la agricultura o acceso a la pesca. Por ejemplo, no muy lejos de Sukenya, la compañía &Beyond le renta terrenos a una comunidad local para ofrecer tours. Los miembros de la comunidad limitan su pastoreo y mantienen el orden. No es un arreglo perfecto, dijeron la compañía y los aldeanos, pero ambos se benefician de una coexistencia pacífica. También hay modelos de conservación en los que los nativos administran sus propios proyectos de negocios —ya sean turísticos o de otro tipo— en tierras protegidas. El éxito de estos proyectos será esencial para la salud tanto de los entornos naturales como de las comunidades en una era de cambio climático y de población en aumento.

Pero Loliondo puede estar muy lejos de este compromiso. Ahora hay sólo dos opciones. Si las aldeas ganan, Wineland y Thomson dijeron, ellos apelarán, pero si esto falla, respetarán el decreto y se irán.

Si las aldeas pierden el caso, es casi imposible que todo llegue a un fin. Varios residentes de Loliondo me dijeron que aunque están orgullosos de presentar la demanda, no confían en el sistema judicial de Tanzania, el cual es más corrupto que los políticos del país. Si el lado con más dinero y poder resulta ganador, es dudoso que alguien pueda calmar a los masáis. "Ya no estamos siendo cazados", me dijo el viejo Lemgume el día que nos conocimos. "Ahora nosotros cazamos. Es nuestra tierra y la vamos a recuperar". VICE

Las empobrecidas comunidades masáis viven al lado de grandes lujos.

EL DEBILITAMIENTO

La horrible plaga que hace que las estrellas de mar se despedacen a sí mismas

POR **NATHANIEL RICH**

FOTOS POR **MOLLY MATALON** Y **DAMIEN MALONEY**

Alison Gong es bióloga marina, por lo que sabe perfectamente que una estrella de mar no tiene sangre, cerebro ni sistema nervioso central. Aún así, no puede evitar ver a las estrellas marinas de su laboratorio como mascotas. "Debido a mi extraña personalidad", me dijo, "establezco un apego emocional aunque obviamente no sea recíproco".

Este apego se ha profundizado durante los 20 años que ha trabajado en el Laboratorio Long Marine de la Universidad de California en Santa Cruz, Estados Unidos, donde muestra las estrellas a los estudiantes de su clases de biología marina. (Una de sus primeras lecciones es: el término en inglés *starfish* [pez estrella] es una denominación errónea, ya que las estrellas no son peces). Hasta hace poco, Gong tenía 15 estrellas a su cuidado: ocho *Patiria miniata*, cinco estrellas de mar ocre, una *Dermasterias imbricata* y una *Orthasterias koehleri*. Ella desarrolló una rutina diaria. Casi cada mañana entraba al laboratorio a las 8:30AM y saludaba a su fauna silvestre con un emotivo: "¡Qué onda, chicas!" Se aseguraba de que "todas estuvieran bien": si una estrella estaba sobre de la mesa, por ejemplo, la empujaba suavemente de vuelta al agua con un pequeño regaño: "¡Chicas! Ya saben que deben estar aquí". Registraba la temperatura del agua, que proviene de Terrace Point, el arrecife sobre el que se sitúa el Laboratorio Long Marine. Desde las ventanas del laboratorio es común ver aletas de delfines, leones marinos nadando de espaldas y ballenas que salen a tomar aire. Finalmente, Gong alimentaba a las estrellas con calamares congelados o con eperlanos de lago que cuidadosamente rebanaba en pequeños trozos digeribles. Ninguna de las estrellas, que típicamente viven 35 años en su hábitat natural y hasta tres veces más en cautiverio, había muerto. Al menos no de causas naturales. Hace algunos años, Gong accidentalmente dejó caer un tanque encima de una de ellas, aplastándola. "Pensé que se recuperaría, pero no lo hizo. Me sentí muy mal por ello".

Por lo tanto, Gong no estaba preparada para lo que descubrió el fin de semana del Día del Trabajo de 2013. Tan pronto como saludó a su prole, se dio cuenta de que "alguien había muerto". Las *Patiria miniata*, que son carroñeras agresivas, se habían juntado en una sola bola, una señal ominosa. Gong las separó una por una hasta que encontró lo que consumían: el cadáver de una estrella de mar ocre, compañera suya durante los últimos cinco años.

Dos días después se dio cuenta de que otras estrellas no se veían bien. "Su comportamiento era algo raro", dijo. Algunos de sus brazos estaban retorcidos alrededor de sus estómagos, como si intentaran abrazarse a sí mismas. Las estrellas saludables, en especial las ocre, tienen una textura áspera y consistencia firme. Pero éstas se veían "como pastosas", como globos desinflados. "Llegó hasta el punto en que me daba miedo abrir la puerta", dijo. Al día siguiente, un perturbado asistente de laboratorio reportó que una de las estrellas había perdido un brazo. Cuando Gong regresó el día después, la mesa del laboratorio se veía "como un campo de batalla de asteroides". Las estrellas estaban blanditas y con heridas blancas en todos lados. A veces se les salían las entrañas por las fístulas. Más brazos se habían desprendido. Los brazos, ya sin cuerpo, seguían arrastrándose por todo el tanque.

Es común que muchas especies de estrellas marinas se despojen de sus brazos en momentos de estrés. Por ejemplo, cuando un niño curioso saca a una estrella de una poza de marea por alguna de sus extremidades, puede ser que la estrella se deshaga de ese brazo en un esfuerzo para escapar y lo regenere después. Sin embargo, Gong rápidamente entendió que esto era diferente. Sus estrellas no sólo se estaban despojando de sus brazos. Se los estaban quitando. Se los quitaban como lo haría un hombre sin acceso a una herramienta afilada: usando un brazo para sacarse el otro. "Enrollaban sus brazos", dijo Gong, "y jalaban y jalaban hasta que uno de ellos se desprendía. Luego los brazos se alejaban porque no sabían que estaban muertos. Era horrible. No sólo estaban muriendo. Se estaban despedazando a sí mismas".

Al principio parecía que la enfermedad sólo afectaba a las estrellas ocre, pero pronto la *Orthasterias koehleri* empezó a mostrar los mismos síntomas. Una mañana, Gong llegó y la encontró deshaciéndose de uno de sus cinco brazos. Salió del laboratorio para alimentar a otros animales y cuando regresó, 40 minutos después, se había quitado otros dos. La *Dermasterias imbricata* y la última de las estrellas ocre se liquidaron a sí mismas unos días después. No obstante, las *Patiria miniata* no parecían afectadas —al menos no de forma negativa—. Para ellas, la masiva muerte de sus compañeras era una bonanza: se alimentaron de los cadáveres. Hoy en día son las únicas estrellas que quedan en el laboratorio. "Es como de pesadilla", dijo Gong. "Nunca había visto algo así. Había visto animales morir, pero esto es algo excepcional. Algo muere y sigues con tu vida, pero aquí no había forma de seguir con mi vida".

Ansiosa por saber qué ocurría, llamó al acuario de la Universidad de California en Santa Cruz, el Seymour Marine Discovery Center, que también toma agua del Terrace Point. Los investigadores le dijeron que habían notado misteriosas señales de la enfermedad en su propia colección, la cual incluía a un par de estrellas girasol, una de las especies de estrellas de mar más grandes del mundo. Una estrella girasol puede tener hasta 24 extremidades, cada una de hasta un metro de largo. En

PÁGINA OPUESTA: *Allison Gong con dos* Patiria miniata *saludables. La estrella de la derecha tiene una lesión en uno de sus brazos y cada nueva punta sanó separadamente, lo que resultó en una extremidad bifurcada.*

poco tiempo, las dos estrellas girasol también estaban perdiendo brazos. “Son tan grandes que cuando empiezan a deshacerse de sus brazos, sabes que hay algo malo”, dijo Gong. “Algo *muy* malo. Parece como si hubieran sido descuartizadas”. Los del acuario sacaron a las estrellas girasol del ojo público para que los niños que visitaban el museo no gritaran.

En el edificio vecino, Peter Raimondi, jefe del Departamento de Ecología y Biología Evolutiva de la UCSC, había empezado a sospechar que el factor que estaba matando a todas las estrellas de mar no se limitaba solamente a Terrace Point.

Raimondi estaba experimentando un inesperado y no tan deseado cambio de carrera: había adoptado el rol de detective de estrellas de mar. A pesar de ser un biólogo marino que divide su tiempo entre analizar datos y dirigir viajes de investigación por la costa del Pacífico, Raimondi está más que calificado para el puesto. Existe una cualidad de investigador privado en su redondo e inquisitivo rostro, ojos activos y desesperada e impaciente voz. Traía chanclas y shorts cuando lo conocí en marzo, pero con sombrero y traje se parecería aún más a Jake Gittes.

La conversión de Raimondi no es tan inusual como parecería. Cada vez los científicos se vuelven más inquisitivos cuando el mundo que estudian parece una escena del crimen. Estamos atestiguando la mayor pérdida de vida en la historia del planeta, a la que los científicos llaman la Sexta Extinción. A diferencia de las cinco extinciones anteriores, ésta no es consecuencia de enormes procesos naturales, sino del comportamiento humano. La actual tasa de extinción es aproximadamente mil veces más rápida que el promedio histórico. Las razones son numerosas, pero entre ellas destacan el calentamiento de la atmósfera y la mezcla de ecosistemas causada por la actividad humana, la cual permite la infiltración de especies invasivas, el esparcimiento de enfermedades y la desaparición de hábitats naturales. La mayoría de las especies que perdemos desaparecen sin que siquiera lo notemos. Por cada Martha —el último ejemplar de paloma migratoria que murió en una jaula del zoológico de Cincinnati en 1914— hay cientos de otras especies que desaparecen anónimamente, lejos de la vista humana, y cuya extinción sólo notamos hasta que es demasiado tarde; especies como la paloma de Liverpool, el zampullín del Aloatra, el oso pardo mexicano, el lobo mexicano y muchos otros que ni siquiera identificamos hasta que sabemos que ya no existen. Pero quienes dedican sus vidas a examinar el mundo natural sí se dan cuenta de esta pérdida. Ellos son los primeros en llegar a la escena y son los más equipados para entender las amenazas que enfrentan los animales que estudian. En los casos de muchas especies, son los únicos a quienes les importa.

Raimondi, por ejemplo, quizá sepa mucho más que cualquier persona viva sobre las condiciones de las estrellas marinas en la costa del Pacífico, ya que en la última década ha sido investigador principal de Multi-Agency Rocky Intertidal Network (MARINe), una asociación de agencias, universidades y grupos privados que se esfuerzan para monitorear la vida marina en las costas. Cada año, un grupo de investigadores visita cerca de 200 sitios entre la Bahía Graves, Alaska, y Punta Abreojos, en Baja California Sur, México. Realizan censos y registran observaciones sobre más de cien especies, incluidas al menos 15 de estrellas de mar. La base de datos está en internet y está abierta al público. La idea es documentar el tamaño de las poblaciones y las condiciones ambientales de toda la costa para que, en caso de que algo inusual ocurra, pueda ser medido fácilmente. Tal sistema de monitoreo tan exhaustivo y sistemático no existía en EU hasta antes de MARINe y hasta el día de hoy sólo hay uno similar en la Gran Barrera de Coral de Australia. En el resto del mundo realmente no sabemos, con certeza, dónde vive qué especie marina. Los océanos siguen siendo terreno virgen. Entendemos que estamos cambiando su composición de forma dramática, pero no sabemos exactamente cómo.

Peter Raimondi, profesor de ecología en la Universidad de California en Santa Cruz.

En la primavera de 2013, Raimondi empezó a recibir reportes de altos niveles de síndrome debilitante de estrellas de mar. *Debilitamiento* es un término genérico que describe los síntomas de deterioro físico, que en el caso de las estrellas de mar puede incluir manchas, inflamación y que se arranquen las extremidades. Todo tipo de amenazas, tanto ambientales como patógenas, pueden llevar al debilitamiento. Es común que un buzo o una persona especializada vea a una estrella de mar con estos síntomas. Esto es el equivalente equinodermo de una gripe fea. Cerca del uno por ciento de las estrellas mostrará síntomas de debilitamiento en algún momento, pero cuando un enorme porcentaje de animales muere, significa que hay algo muy malo. Ésta es la diferencia entre un caso fuerte de gripa y una epidemia de influenza.

Esto es lo que Raimondi empezó a ver a finales de marzo de aquel año. Al principio, un especialista en calidad del agua marina de la Universidad de Washington reportó que cada estrella girasol observada en la costa de la isla Vashon mostraba signos de debilitamiento. A finales de abril, un técnico de investigación de la Universidad Estatal de Oregón vio síntomas de debilitamiento en las estrellas ocre del sitio natural Tokatee Klootchman, dentro del Carl G. Washburne Memorial State Park. A finales de junio, los investigadores observaron estrellas ocre con debilitamiento en Sokol Point, en la Península Olympic de Washington. En agosto, el mismo Raimondi encontró estrellas ocre con debilitamiento mientras estaba en un viaje de investigación en la isla Kayak, una remota isla en el Golfo de Alaska, a 95 kilómetros del poblado más cercano. Entonces se dio cuenta de que algo extraño estaba ocurriendo.

A lo largo del otoño los casos incrementaron en número y virulencia. La veterinaria del Acuario de Seattle, horrorizada al ver a las estrellas enfermas, las puso en cuarentena y las llenó de antibióticos; cuando esto falló, empezó a aplicar eutanasia a cada estrella que mostraba signos de la enfermedad. El rango geográfico de los eventos era alarmante. En el Museo Anchorage, en Alaska, murieron varias *Evasterias troschelii* y en Point Loma, San Diego, *Henricia leviuscula*. La población de estrellas marinas en Terrace Point, el patio trasero del Laboratorio Long Marine, murió casi por completo. Pero la epidemia no estaba limitada a la zona de mareas: varios buzos vieron estrellas debilitadas en arrecifes submareales y hubo barcos de pesca que encontraron estrellas debilitadas en montones que sacaron desde profundidades de hasta 90 metros. “Un uno o dos por ciento no es tan importante”, dijo Raimondi. “Pero cuando empiezas a ver veinte o treinta por ciento, o incluso más —en algunos casos eran *todas*—, entonces sabes que algo muy diferente está ocurriendo”.

Nadie sabía exactamente cómo llamarlo. ¿Acaso era una muerte masiva? ¿Una plaga? ¿Una crisis demográfica? ¿Una extinción? Los científicos empezaron a referirse a esto como “el debilitamiento”.

Tal vez Gong nunca había visto algo así, pero Raimondi sí. En 1982, cuando era estudiante de licenciatura en la Universidad de California en Santa Bárbara, Raimondi observó de primera mano los efectos del episodio más fuerte del fenómeno meteorológico *El Niño* del siglo 20. Las temperaturas del Océano Pacífico se dispararon hasta en doce grados centígrados. Las estrellas de mar, entre otras criaturas marinas afectadas, morían a montones debido al síndrome de debilitamiento. Esto volvió a ocurrir después del fenómeno de *El Niño* de 1997-98, cuando un estudio estableció las tasas de debilitamiento de las estrellas de mar hasta en 56 por ciento en ciertas locaciones. El agua tibia parecía ser la variable común; varios eventos de debilitamiento ocurrieron en el sur de California durante años más cálidos de lo normal. También se cree que el alza en la temperatura contribuyó a otras recientes muertes masivas: el repentino colapso de la pesquería de langosta del Long Island Sound en 1999, el blanqueo masivo de arrecifes en el Caribe en 2010, la muerte de cientos de pelícanos en las playas del norte de Perú en 2012, la reciente hambruna masiva de leones marinos en el Sur de California y el descubrimiento de hasta cien mil cadáveres de mérgulos sombríos (aves endémicas de Norteamérica) en invierno en la costa noroeste del Pacífico. Sin embargo, para el verano de 2014, Raimondi podía asegurarse de que el debilitamiento era el evento de mortalidad marina más grande que había visto.

Aunque esta vez el agua tibia no parecía ser la responsable. Es cierto que, después de 12 años de temperaturas relativamente bajas, el agua del Pacífico se ha vuelto significativamente más cálida en los últimos meses. No obstante, el debilitamiento empezó casi un año antes de esta cálida fase, cuando surgieron las primeras observaciones en el noroeste del Pacífico, que llega hasta Alaska, donde el agua es particularmente fría. “Si lo vemos en Alaska”, dijo Raimondi, “entonces vemos que es algo diferente a lo que hemos visto en el pasado”.

Estamos atestiguando la mayor pérdida de vida en la historia del planeta, a la que los científicos llaman la Sexta Extinción. A diferencia de las cinco anteriores, ésta no es consecuencia de procesos naturales, sino del comportamiento humano.

Esto también estaba pasando más rápido de lo que se había visto. “Eso es lo que me sorprendió más”, dijo. “Fue muy repentino y amplio; ocurría en muchas especies diferentes”. Nunca antes había visto brazos sin cuerpo caminando por allí. O estrellas girasol “explotando”. Tampoco había visto una estrella fantasma. El debilitamiento suele ser un proceso gradual, ya que la estrella se deteriora a lo largo de días o semanas. Pero también puede atacar con una ferocidad tan repentina que algunas estrellas se pudren. Su tejido blando se disuelve y se descompone, ya que es devorado por bacterias blancas peludas; aunque las espículas blancas y duras de la estrella —sus espinas, las cuales están hechas de calcio— permanecen. Esto deja una impresión fantasmagórica de la estrella; es, literalmente, una silueta de tiza.

“Daba miedo”, dijo Raimondi, usando un término que no se escucha mucho en los biólogos. El debilitamiento tiene tal efecto. Hace que los científicos, quienes suelen elegir sus palabras con extrema precaución, hablen como adolescentes. En las conversaciones se siguieron usando términos como “shock”, “horror” y “pesadilla”.

Los investigadores averiguan la causa de tal evento casi de la misma forma en que el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de EU rastrea el caso cero de una endemia, o en la que un detective criminal rastrea a un asesino serial. No es suficiente saber quién murió. Tienes que saber la secuencia en la que murió. Debes trazar la violencia hasta su origen. Sólo que Raimondi no podía detectar patrón alguno. Las estrellas morían a diferentes ritmos. Algunas se volvieron estrellas fantasma en horas, algunas morían en una semana y otras más lograban recuperarse. Era totalmente impredecible. Si la epidemia estaba causada por el agua tibia, ¿entonces por qué había empeorado durante el invierno? No parecía haber sido causada por contaminación, la cual suele ser localizada, ya que estaba ocurriendo en todos lados. Y si era causada por un patógeno, ¿por qué no parecía esparcirse desde algún punto de origen, en lugar de aparecer en todos lados? En algunas de las secciones más devastadas de la costa se encontraron varias estrellas saludables. En zonas no afectadas, se encontraron otras debilitadas. Ocurría en aguas cálidas y frías. No tenía sentido. Raimondi incluso puso en duda la existencia del debilitamiento. Quizá era algo totalmente diferente, algo sin precedentes.

El debilitamiento hace que los científicos, quienes suelen elegir sus palabras con extrema precaución, hablen como adolescentes. En sus conversaciones usan los términos "shock", "horror" y "pesadilla".

Camarógrafos de CBS, NBC y CNN empezaron a seguir a Raimondi durante sus expediciones. En la bahía aparecían botes llenos de periodistas. Los tabloides británicos publicaban artículos con titulares como "Millones de estrellas de mar aparecen muertas en la costa oeste" y "Misteriosa plaga causa que las estrellas de mar se arranquen sus propios brazos y los científicos no saben por qué". Un ecologista llamó al debilitamiento "la enfermedad más extensa y devastadora de invertebrados marinos que se ha conocido".

La atención de la prensa, a pesar de ser distractora, tenía sus beneficios. Cientos de ciudadanos alarmados empezaron a inspeccionar tramos sin investigar de la costa del Pacífico y subían sus observaciones a un nuevo mapa de debilitamiento de estrellas de mar que creó Raimondi. La participación incrementó en grupos como el programa de ciencia ciudadana de la Academia de Ciencias de California y el Reef Check, el cual entrena a buzos amateur para que lleven a cabo estudios sobre algunas especies. Los datos se iban acumulando —incluso se detectó debilitamiento en la costa del Atlántico Norte— y el mapa de debilitamiento de Raimondi se volvió cada vez más detallado, aunque aún seguía sin haber patrón alguno.

Algunos investigadores amateur le escribían para ofrecerle sus teorías. Muchos culpaban al calentamiento global o a la acidificación, la cual ocurre cuando los océanos absorben altos niveles de dióxido de carbono. Un grupo particularmente determinado y conspirador culpó a la crisis nuclear de Fukushima, una hipótesis que los científicos descartaron. Otros culpaban a las líneas eléctricas a lo largo de la costa por bombardear radiación electromagnética a los arrecifes. Un hombre alegó que los árboles de Navidad habían causado el debilitamiento. Éste creía que los abetos, que crecían en Alaska, llevaban alguna especie de bacteria letal para las estrellas de mar. Cuando eran enviados en barco hacia el sur de California, dijo, depositaban sus venenosas bacterias en el agua.

Donna Pomeroy, una bióloga de la vida silvestre que durante los últimos 20 años ha vivido frente del arrecife Pillar Point en el condado de San Mateo, California, es una de las voluntarias de ciencia ciudadana que empezó a monitorear la población de estrellas de mar endémicas, al participar en estudios mensuales del arrecife con un grupo de la Academia de Ciencias de California. De inmediato vio que las estrellas que normalmente se adherían a las rocas se estaban despellejando. "Era asqueroso", dijo. "Se veían como si estuvieran hechas de cera y las hubieran dejado cerca de una lámpara de calor. Los brazos literalmente se les caían. Es mi patio. Lo protejo mucho. Es deprimente".

En ese mismo tiempo empezó a notar una alarmante abundancia de un molusco color Pepto Bismol llamado nudibranquio rosa *(Hopkins rosácea)*. "Solían pasar años sin que viéramos uno solo de ésos. Ver uno era emocionante. Pero ahora el arrecife estaba lleno de ellos. Algo extraño estaba pasando".

"Era como caminar en un bosque de secuoyas y encontrar bastones de caramelo saliendo de las ramas", dijo Mary Ellen Hannibal, una escritora ambientalista que participa en estudios regulares de la Academia de California y que está escribiendo un libro sobre ciencia ciudadana.

"Los nudibranquios son hermosos", dijo Pomeroy, "pero es escalofriante ver que estos cambios ocurran tan rápido, tan dramáticamente. Hay un panorama más general y no sabemos cuál es".

Catherine Lynche, una estudiante de tercer año de la Escuela Santa Catalina en Monterey, California, tenía un particular apego a las estrellas de mar; solía "gritar emocionada" cuando las encontraba en los viajes a las pozas de marea por parte del Programa de Investigación de Ecología Marina de su escuela. Estaba muy perturbada cuando encontró estrellas arrugadas, sin brazos y en proceso de descomposición. "Incluso mi maestra desconocía la causa", dijo Lynche. "Era perturbador".

Su compañera Katie Ridgway estaba sorprendida cuando no pudo encontrar una sola estrella de mar en un viaje hacia el arrecife local Asilomar. Un año antes había estrellas por todos lados. "Era como: 'Wow, ¿por qué está pasando? ¿Acaso alguien causó esto?'" En unas vacaciones regresó a Seattle, donde creció, y encontró que el arrecife que visitaba de niña en Puget Sound ya tampoco tenía estrellas. "Me hizo preguntarme si en diez años, cuando me gradúe de la universidad y regrese a Seattle, ¿seguirá siendo una preocupación? Si es así y el agua sube y otro virus afecta a otro organismo, ¿qué pasará para cuando tenga hijos?"

"Nadie lo vio venir", dijo Lyche. "Si no podemos predecir algo tan importante como esto, ¿qué otra más seremos incapaces de prever?"

Hay diez millones de virus en una gota de agua de mar. Por tanto parecería improbable que los científicos sean capaces de determinar el patógeno responsable del debilitamiento. Sin embargo, en noviembre del año pasado hubo un gran descubrimiento. Ian Hewson, un microbiólogo de la Universidad de Cornell que estudia virus acuáticos, detectó altos niveles de un virus previamente no identificado en muestras de tejido tomadas de estrellas enfermas. Su equipo llamó al culpable SSaDV, un acrónimo en inglés de "densovirus asociado a estrellas de mar" ("densovirus" significa un pequeño virus que suele infectar a insectos

PÁGINA OPUESTA: *Una estrella de mar gigante saludable.*

y crustáceos). Cuando los científicos inyectaron SSaDV en estrellas saludables, los animales desarrollaron síntomas de debilitamiento. Los noticiarios pregonaron que los científicos habían resuelto el misterio de la plaga de estrellas de la costa oeste, pero Raimondi, coautor del artículo que anunció el descubrimiento, se las ve duras para explicar que no es así.

Esto es porque el virus también ha sido detectado, aunque en menor cantidad, en gusanos marinos, estrellas y erizos de mar saludables; se ha visto en 24 especies. Se ha encontrado en el lodo del suelo marino. Incluso ha sido encontrado en especímenes de museo que datan de 1942, lo que significa que las estrellas han llevado este virus durante al menos siete décadas, y quizá muchas más. Un bibliotecario de Stanford encontró un informe de 1898 sobre la Bahía Narragansett realizado por un biólogo llamado Hermon C. Bumpus, quien observó: "He notado en varios lotes de estrellas de mar… lo que parece ser una enfermedad que primero ataca a la piel y se come todo el cuerpo".

¿Por qué este virus en particular, que parece haber existido durante décadas si no siglos, y en todos lados, de repente se volvió tan fatal para las estrellas de mar? ¿Acaso el virus era oportunista y atacaba sólo cuando el sistema inmune de los animales estaba debilitado, tal como una persona sin chamarra es más susceptible a contraer un resfriado? Si fuera así ¿qué condiciones debilitaron a tantas estrellas? El misterio no ha sido resuelto. Solamente se ha profundizado.

A finales de febrero dirigí mi propia investigación amateur de la zona intermareal con Melissa Redfield, miembro del equipo de investigación de Raimondi. Durante la marea baja, Redfield y yo caminamos diez minutos hasta la playa Natural Bridges, en Santa Cruz, California. Los arrecifes están compuestos de lutolita, una roca sedimentaria de color café, resbalosa debido a las algas, y lo suficientemente suave para que los erizos de mar puedan hacer sus casitas ahí dentro. Una madre y sus dos hijos buscaban vida marina entre las salientes y los pozos. Gritaban cada vez que veían un cangrejo ermitaño, un erizo de mar morado o una anémona de mar con tentáculos verde neón. Una familia de turistas japoneses hacía lo mismo. Una solitaria mujer se arrodilló frente al océano y puso una canción triste en su grabadora.

Por más que busqué, no pude ver ninguna estrella, aunque Redfield las detectó casi de inmediato. Me llamó hacia una locación cerca del borde costero; me acosté sobre la lutolita y estiré el cuello para ver más allá de las rocas mientras Redfield alumbraba con una linterna. Con todo, aún me tomó un minuto para ver a la estrella; así de camuflada estaba. Siguió encontrando más estrellas, la mayoría de las cuales eran de color violeta y algunas rosa-morado. Éstas se escondían en hoyos y una se escondió bajo un erizo de mar. Después de media hora encontró una docena de estrellas ocre. La mayoría era del tamaño de una moneda de cinco pesos o incluso más pequeña; la más grande era del tamaño de una mano adulta. Todas parecían saludables, excepto una de las más grandes. Le faltaba un brazo y tenía una lesión blanca en la base de uno de los brazos.

Éste ha sido un patrón familiar en la costa del Pacífico durante todo el invierno. Ya que el debilitamiento ha persistido, las estrellas han desaparecido casi por completo en muchas locaciones. En otras, las estrellas sobrevivieron a la epidemia y parecieron recuperarse, como si hubieran desarrollado inmunidad, pero murieron meses después. Raimondi estima que hasta el momento han muerto entre uno y diez millones de estrellas. Tan sólo en la zona intramareal la tasa de mortalidad es de 75 por ciento. Sin embargo, se han visto estrellas más pequeñas en sitios en los que las más grandes han desaparecido. "Es un incendio forestal", dijo Rich Mooi, curador de zoología invertebrada y geología de la Academia de las Ciencias de California. "El bosque se quema y entonces llegan las plántulas". No obstante, la mayoría de estas pequeñas estrellas no son recién nacidas. Las estrellas marinas crecen muy lento; en el momento que son lo suficientemente grandes para ser vistas, probablemente ya tienen varios años de edad. Esto significa que las estrellas que observamos en Natural Bridges no eran bebés, sino sobrevivientes.

Esto suscita otra pregunta: ¿en realidad las estrellas más pequeñas son inmunes al debilitamiento, o simplemente son demasiado pequeñas para contraer la enfermedad? Podría ser que el virus sea benigno en pequeñas cantidades y que sólo se vuelva fatal hasta que se multiplica lo suficiente. Si ése fuera el caso, las estrellas aparentemente saludables podrían llegar hasta cierto tamaño para después morir. O tal vez contraigan la enfermedad en la adultez. No sabemos más de su destino de lo que ellas saben. "Nunca había visto algo así en toda mi vida", dijo Redfield. "Es difícil para mí pensar en el panorama general. No quiero pensar en ello".

Raimondi hoy en día se encuentra en la posición de un detective con un conocimiento íntimo del sospechoso: tendencias, excentricidades y modus operandi del asesino, sabe todo sobre él menos su verdadera identidad. Raimondi cree que el densovirus probablemente es el asesino, pero éste no tiene poder por sí mismo: necesita cómplices. Esto podría incluir aguas cálidas, hipoxia, contaminación y acidificación del océano, aunque tal vez no necesariamente todo al mismo tiempo. Por otra parte, la hipótesis del densovirus también podría ser incorrecta. Raimondi se pregunta si podría haber una correlación sin causalidad. En tal caso, el densovirus sería una infección secundaria, un predador oportunista que toma ventaja de un sistema inmune debilitado por otra fuerza más poderosa y desconocida.

Tampoco se conoce el efecto que tendrá el debilitamiento en los frágiles ecosistemas de las mareas de la costa del Pacífico de EU. Las estrellas de mar comen mejillones y erizos de mar; ¿podrían los bancos de mejillones, sin la presencia de su depredador, extender su territorio y expandirse hacia profundidades inferiores? ¿Podrían aumentar repentinamente las poblaciones de erizos de mar? Si fuera así, esto tendrá sus propias consecuencias. Los erizos devoran quelpo (un tipo de alga), el cual provee nutrientes y protección a una amplia gama de vida marina. Cuando los erizos se multiplican mucho en una sola área, los bosques de quelpo se convierten en desiertos. Esto lleva a un fenómeno llamado "páramos de erizos": páramos marinos surreales desprovistos de vida, excepto por una alfombra de erizos de púas moradas.

La población de erizos sí parece estar creciendo, aunque no está claro si la ausencia de estrellas de mar es la responsable. Aún así, está también la preocupación de que los erizos no estén tan sanos como parecen: Raimondi ha recibido varios reportes de un debilitamiento masivo entre las poblaciones de erizos de mar. Él no sabe si el responsable es el mismo densovirus, pero parece que sí. "Es muy parecido a los primeros días de las estrellas de mar".

A pesar de todo, Raimondi —imperturbable y sobrio— dijo que no estaba particularmente preocupado. "Mucha gente me pregunta: '¿Se extinguirán? ¿Habrá una catástrofe? ¿Colapsará el ecosistema?' La respuesta es no. He visto esto antes y el sistema se recuperó".

Algunos científicos más jóvenes y voluntarios eran menos optimistas. Se habían traumado al observar en su propia vida eventos de extinción y calamidades ambientales que no tenían precedente alguno en la historia de la civilización humana. Para ellos, la idea de que las estrellas de mar puedan ser evidencia de una transformación más profunda y decisiva en la ecología marina no es nada rebuscada.

"Pete [Raimondi] lo ve como un gran experimento", dijo Jan Freiward, un ecólogo marino y director de Reef Check California —una organización que busca la conservación de los recursos marinos—. "Intenta desapegarse, pero simplemente no sabemos qué tan grandes serán los efectos. Me preocupa. Lo más triste es cuando ves estrellas comiéndose a una debilitada. Piensas: '¡No, no lo hagan!'"

"Te hace sentir triste", dijo David Horwich, un voluntario de Reef Check, que fue uno de los primeros buzos en detectar el debilitamiento. "¿Es un evento de una sola vez o es un presagio de algo peor? Te preguntas si ha habido un cambio similar que dañe el ecosistema de manera irreversible".

"Se siente apocalíptico", dijo Mary Ellen Hannibal. "Lo que pase con las estrellas de mar se siente como un evento inmersivo invisible al ojo que está deshaciéndose de especies de las profundidades".

Algunos científicos más jóvenes y voluntarios que conocí estaban traumados por haber visto en su propia vida eventos de extinción y calamidades que no tenían precedente alguno en la historia de la civilización humana.

Lo único que Raimondi puede hacer ahora es monitorear de cerca a las estrellas jóvenes para ver si se recuperan o si mueren como el resto. Esta tarea dependerá en la vasta red de ciudadanos voluntarios que se han movilizado como respuesta a la crisis. "Sólo podemos ir a cierto número de sitios", dijo. "Pero muchas personas van a las pozas de marea. Eso es una enorme cantidad de datos. Estamos recibiendo una tonelada de reportes de gente que busca cosas en la playa sobre lugares en los que nunca hemos estado". El problema es que las estrellas más jóvenes, que pueden ser más pequeñas que la uña del dedo meñique, son muy difíciles de ver. Es por eso que muchos de los observadores más exitosos no son científicos marinos, sino niños pequeños.

"Los padres no tienen las rodillas del todo bien", dijo Raimondi. "No van a agacharse sobre el arrecife. Pero los niños son muy curiosos, tienen una gran vista y están muy cerca del suelo". Algunos de los avistamientos más importantes han venido de niños de tres años, a quienes sus padres arrastran mientras ellos intentan aferrarse a los arrecifes. Los preescolares son excelentes detectives. Son ávidos e incansables. Son bastante persistentes. Es casi como si estuvieran preocupados de que éstas fueran las últimas estrellas que verán en toda su vida. VICE

Los arrecifes de lutolita en la playa estatal Natural Bridges, de Santa Cruz, California, Estados Unidos.

CENIZA ERES Y EN CENIZA TE CONVERTIRÁS

Prisioneros en una cárcel cerca de un tiradero de ceniza de carbón en Pensilvania se están enfermando; esa prisión debe cerrarse

POR **RAVEN RAKIA**

ILUSTRACIONES POR **FEROZE ALAM**

Cuando Manie Foskey le dijo a su madre, Geraldine Waters, que había perdido más de 40 kilos, ella supo que algo andaba mal. Foskey, de 45 años siempre había tenido un poco de sobrepeso, pero siempre había sido fuerte. En 2004, Foskey fue enviado a la Institución Correccional Estatal (ICE) de Fayette en La Belle, Pensilvania, Estados Unidos, de por vida y se acostumbró a pasar las tardes compitiendo con otros prisioneros sobre quién podía levantar más peso. Sin embargo, en marzo pasado, la persona que salió al cuarto de visitas para ver a su madre era un hombre delgado en silla de ruedas y muy débil. Un fluido como pus salía de sus dedos y parte de su complexión morena oscura se había vuelto blanca en áreas callosas. Waters y su hija, Tracey, apenas lo reconocieron.

Cuando Waters obligó a su hijo a ir a la enfermería, él dijo que sería una pérdida de tiempo. "Nadie quiere ir a la enfermería", dijo. El personal médico era cruel e indiferente con los pacientes de la prisión. Foskey le dijo a su madre que un compañero fue a la enfermería por vomitar y escupir sangre. El personal médico insinuó que estaba fingiendo para poder salir de su celda. El mismo Foskey fue acusado varias veces de fingir síntomas.

Insatisfecha, Waters empezó a llamar a los oficiales de la cárcel para pedir atención médica adecuada para su hijo. "Ya perdí a un hijo. No perderé otro", le dijo a un oficial de la cárcel. Al principio, el personal médico se resistió a enviar a Foskey a un doctor externo, pero eventualmente le hicieron una biopsia de piel y estuvo en el Hospital General Allegheny, en Pittsburgh, durante seis semanas. Fue diagnosticado con esclerodermia difusa, una enfermedad de la piel y los órganos internos que se da comúnmente entre trabajadores de las minas de carbón debido a su cercanía al sílice de las cenizas de este combustible. Foskey fue transferido a la prisión estatal Laurel Highlands, la cual tenía instalaciones médicas más avanzadas donde podría recibir diálisis, ya que la esclerodermia le había causado problemas en los riñones.

Waters estaba confundida ante la esclerodermia y ante cómo era que su hijo había contraído una enfermedad tan rara después de haber estado sano durante mucho tiempo. Mientras investigaba sobre la enfermedad, Waters encontró un artículo de 2010 en la *Pittsburgh Post-Gazette* sobre los problemas de salud en La Belle. Una cantidad alarmante de residentes estaba desarrollando cáncer, enfermedades en los riñones y extraños problemas en la piel. En una calle con tan sólo 18 casas hubo nueve casos documentados de cáncer. En el condado de Luzerne, donde se encuentra La Belle, la tasa de mortalidad por enfermedades cardiacas es 26 por ciento más alta que el promedio nacional de EU y los niveles de mortalidad de enfermedades relacionadas a la contaminación del aire son "elevados". Otro artículo mencionaba un informe y la labor de promoción del Centro de Leyes Abolicionistas (ALC, por sus siglas en inglés) y de la Coalición de Derechos Humanos de Pensilvania. Ella los contactó para contarles lo que le pasó a su hijo. Mientras tanto, el hecho de que Foskey fuera transferido no significaba que Waters dejaría de hacer ruido en el ICE Fayette: "Sé que la gente se está muriendo", le dijo a un oficial de Fayette por teléfono. "Voy a ser la primera persona en decirle al mundo lo que están haciendo y cómo tratan a los presos". Se refería al hecho de que el ICE Fayette se encuentra encima de un basurero de cenizas de carbón.

En 2000, el gobierno de Pensilvania arrancó la construcción de una nueva prisión de máxima seguridad para hombres en un área de casi un kilómetro cuadrado que La Belle recibió por parte de Matt Canestrale Contracting, Inc., una compañía contratista de EU. La nueva cárcel compartiría el terreno con el negocio principal de MCC, un vertedero de carbón con un basurero de cenizas y dos estanques de lodo de carbón, producto de una mina cercana. Los residentes de La Belle se habían estado quejando de las cenizas: minúsculas partículas residuales del proceso de minería de carbón. Estas cenizas habían estado cayendo desde la apertura del sitio, en 1997. En sus múltiples quejas al Departamento de Protección Ambiental de Pensilvania, los residentes recalcaron que las cenizas se acumulaban alrededor de sus casas y dificultaban la respiración. Aún así, el estado decidió que sería un buen lugar para una nueva cárcel, por lo que en 2003 la Correccional Fayette abrió sus puertas a muchos nuevos prisioneros que tendrían la tarea de manufacturar las placas de automóviles del estado. Tuvo que pasar un año para que la cárcel llenara su capacidad de 1,825 prisioneros. En 2004, cuando Foskey llegó tras declararse culpable de dispararle a dos personas, fue encerrado en el bloque F, el último que recibió prisioneros. (Desde entonces ha apelado su condena diciendo que tenía una enfermedad mental y que tuvo asesoramiento jurídico poco efectivo). La cárcel, la mitad de cuya población es negra, ahora tiene 11 por ciento de sobrecapacidad, pues hay 2,031 prisioneros.

Al poco tiempo de haber llegado a Fayette, Foskey empezó a darse cuenta de que "los camiones depositaban una cosa negra en la montaña". En ese entonces no sabía lo que era, pero no fue el único que se dio cuenta. Eric Garland, un guardia de la cárcel, sabía de los peligros de la ceniza de carbón, pues su padre había trabajado en una central eléctrica de carbón durante 30 años. En 2010 contactó al Centro de Coalfield Justice —una organización cuyo objetivo es educar al público sobre los efectos de la minería en el ambiente y en las comunidades mineras—, ya que estaba preocupado por el basurero de ceniza (él había sido diagnosticado con hipertiroidismo). Las preocupaciones por los efectos de la ceniza de carbón en el ambiente y en la salud han sido algo común en Pensilvania durante años. El estado produce más de 15.4 millones de toneladas de cenizas al año —el mayor productor de este desecho en EU—. Las cenizas de carbón generalmente contienen arsénico, plomo, mercurio, cadmio, cromo y selenio, toxinas que, en caso de ingerirse, pueden causar cáncer, paro cardiaco, enfermedades pulmonares, problemas respiratorios y muchos más padecimientos. Si se bebe agua de un pozo cercano a un estanque de lodo de carbón, como el que se construyó La Belle, las posibilidades de desarrollar cáncer aumentan de 1 a 50.

Cuando el CCJ habló con Garland, remitió la queja al ALC, un despacho de abogados de interés público en Pittsburgh que trabaja en casos de violación a los derechos humanos dentro de las cárceles. En agosto de 2013, ALC empezó a interrogar prisioneros sobre sus problemas de salud. En total, 75 reclusos aceptaron participar, pero sólo 14 aceptaron dar su nombre, ya que temían represalias por parte de la cárcel. En *No Escape* (Sin escapatoria), un informe que se publicó el 2 de septiembre de 2014, ALC dio una idea general de los problemas de salud que los prisioneros experimentaban, incluyendo condiciones dermatológicas, enfermedades de garganta y respiratorias, problemas de la tiroides y tumores. De las 75 personas encuestadas, 61 dijeron experimentar dificultades para respirar y sinusitis, 51 habían tenido problemas gastrointestinales, 39 tenían problemas en la piel y nueve habían sido diagnosticadas con una enfermedad de la tiroides o tenían un problema con esta glándula que había empeorado después de su ingreso a Fayette. El informe también notó una alarmante tasa de cáncer: 11 de los 17 prisioneros que murieron entre 2010 y 2013 en Fayette fallecieron a causa de esta enfermedad.

Quizá lo más preocupante del reporte eran los testimonios de los reclusos sobre la falta de atención médica y, en algunos casos, negligencia. Darin Hauman, un prisionero de Fayette desde 2010 que trabaja en la enfermería de la cárcel, destacó cómo el personal médico le negó agua a un hombre enfermo (que después murió de cáncer cerebral). Él dijo a ALC: "En sus últimas semanas de vida algunos médicos deliberadamente le indujeron deshidratación al simplemente negarle que bebiera agua. Tampoco lo hidrataron por vía intravenosa. Yo iba al ala donde estaba Greg, me mojaba el dedo con agua para hidratar sus labios, ya que estaban como pegados, y luego le dejaba caer gotas de agua en la lengua sólo para que pudiera usar un popote y dar unos cuantos sorbos. Me regañaron muchas veces por hacerlo. Cuando me acuerdo, me encabrono. Negarle agua a una persona habla mucho de la ideología del personal médico que nos atiende en esta cárcel".

Otro recluso dijo a ALC que "[el personal de enfermería] acusa a casi todos los reclusos que entran a la enfermería de fingir síntomas". Otro de ellos dijo que no había visto a un médico en dos años y medio, a pesar de tener problemas respiratorios y dolores de cabeza crónicos, debido a que "cobran mucho por una llamada al doctor y no hacen nada para aliviar los síntomas". (Muchos reclusos, que ganan a lo mucho 42 centavos de dólar [unos seis pesos] por hora, no pueden pagar el precio de cinco dólares por llamada al médico). En algunos casos de cáncer, "a los prisioneros se les negó ser evaluados hasta que el cáncer empezó a amenazar sus vidas, evidencia del peligroso nivel de negligencia mostrado por el personal médico", decía el reporte.

Para Derek Downey, un prisionero de 28 años que ya lleva tres años encarcelado, la negligencia médica de la que ha sufrido ha tenido graves consecuencias. La historia de Downey no apareció con su nombre en el reporte de ALC, pero a mí me la contó después de su publicación. El 30 de junio de 2013, después de un mes de exámenes de orina y sangre, Downey fue enviado a la sala de emergencias del Hospital General Allegheny. Le diagnosticaron colitis ulcerosa y le dieron varias medicinas con instrucciones para el personal médico de Fayette. Sin embargo, el personal de la cárcel se negó repetidamente a seguir las instrucciones e intentaron retirar el tratamiento más de una vez. Cuando esta negligencia ocasionó que la salud de Downey se deteriorara y que sus síntomas volvieran a estallar, un doctor de Fayette le prescribió medicamentos que le causaron una hernia. En diciembre pasado, el doctor de nuevo le prescribió medicamentos que los especialistas externos le dijeron que no tomara. (El portavoz del Departamento Correccional de Pensilvania se negó a dar declaraciones sobre las acusaciones de tratamiento médico deficiente).

Antes de llegar a Fayette, Downey dijo que siempre había estado saludable. Ahora, los efectos ambientales, combinados con el pésimo cuidado médico de la cárcel, parecen haberlo afectado seriamente. "Me están deshaciendo", me dijo. "Sólo quiero estar sano de nuevo".

A fin de cuentas, los investigadores de ALC alegaron que si los reclusos son expuestos a contaminantes que afecten su salud, se estaría violando la Octava Enmienda, que prohíbe la aplicación de castigos crueles y abusivos. ALC aceptó que sus hallazgos estaban limitados debido a que sólo hablaron con una pequeña fracción de los prisioneros. No obstante, esperaban que sus esfuerzos llevaran a que los reclusos fueran transferidos a otro complejo y que Fayette cerrara.

Una semana después de la publicación del reporte, Anthony Willingham fue a la enfermería de la cárcel por un músculo dorsal que se lastimó tras haber tosido muy fuerte. Willingham, un afroamericano de 55 años de 1.70 metros de altura, empezó a experimentar dificultad de respiración, tos crónica y secreciones mucosas unos seis meses después de su ingreso a Fayette, en diciembre de 2011. En ese entonces le prescribieron un inhalador y le dijeron que lo que tenía era una infección en la garganta. No le permitieron ir al hospital durante año y medio, cuando al fin pudo hacerlo, los doctores encontraron que era más que una simple tos. Tenía una enfermedad pulmonar obstructiva crónica y le tuvieron que extirpar un tumor cancerígeno de garganta. Cuando supo de la investigación de ALC, Willingham decidió participar y fue uno de los pocos prisioneros de Fayette que aceptó que lo citaran por nombre.

En septiembre pasado, el personal médico le examinó la espalda, pero sólo le dio ibuprofeno. Sólo lo dejaron "acostado y gritando

“Yo estoy aquí de por vida, pero muchos no”, me dijo un recluso con una enfermedad pulmonar obstructiva crónica. “Ya te sentenciaron una vez; no viniste a que te sentencien a muerte”.

durante siete días”, dijo. Su dolor era tan fuerte que no podía usar las piernas ni salir de la cama. Aun cuando sabía esto, el personal ponía su bandeja de comida en una silla a tres metros de distancia. Le negaron un calentador de cama y terminó orinándola varias veces. Durante una semana ni siquiera le cambiaron las sábanas ni la ropa. “Fue brutal”, describió la reacción del personal médico frente al hecho de que hubiera participado en el reporte de ALC. “La conducta de todos cambió El asistente médico que siempre me revisa se volvió arrogante y me obliga a maldecir”.

El personal de la enfermería también le quitó los tratamientos respiratorios que debía tomar dos veces al día. Sólo le regresaron el tratamiento cuando, según Willingham, su doctor del Hospital General Allegheny, Billie Barker, llamó a la prisión y lo exigió. Sin embargo, la frágil salud de Willingham sigue deteriorándose. Ha perdido 16 kilos en las últimas diez semanas, sus tobillos están hinchados y tiene los ganglios linfáticos inflamados.

En otoño, Willingham estaba buscando un trabajo en la cárcel para poder ganar más de los 14 dólares al mes que se les dan a las personas desempleadas encarceladas en Fayette. Pero después de que el artículo se publicara, nadie quiso contratarlo. Willingham escribe partituras de jazz y esperaba obtener un trabajo en reparación de instrumentos musicales. Se había ofrecido como voluntario durante varios meses, pero a finales de septiembre su supervisor le dijo que no lo contrataría. Ahora Willingham apenas tiene lo suficiente para conseguir una llamada al doctor, y ni hablar de las llamadas a familiares o comprar artículos de primera necesidad en la comisaría.

Sorprendentemente, Willingham no se arrepiente de dar su nombre para el reportaje. “Quiero que el mundo sepa lo que he pasado”, dijo. “Tal vez muera mañana, pero me niego a morir antes de que se sepa que hay hermanos en esta cárcel siendo maltratados. Ésta es una forma de maltrato”. Willingham está preocupado por los prisioneros jóvenes de Fayette. “Yo estoy aquí de por vida, pero muchos no. Ya te sentenciaron una vez; no viniste a que te sentencien a muerte”.

En Año Nuevo, el Departamento Correccional anunció que había terminado una investigación sobre los efectos del basurero de cenizas en la salud y se publicó un comunicado de prensa de dos cuartillas. Éste declaraba que el suministro de agua de Fayette había sido analizado en agosto y que cumplía con todos los estándares. La dependencia también comparó las tasas de mortalidad de Fayette con las tasas de cáncer de otras cárceles de Pensilvania desde 2010 hasta 2013. Aunque la tasa de mortalidad por cáncer en Fayette (1.34 por cada mil reclusos) era más alta que el promedio estatal (1.09 de cada mil), ésta tenía el séptimo lugar dentro de un rango de 26 prisiones. (Dos días antes de la publicación de los resultados, el Departamento de Salud estatal anunció que, basándose en su propia revisión de los diagnósticos de cáncer en los reclusos de Fayette, “no existe indicación alguna de que el ambiente contribuye a tal riesgo”). El Departamento de Correccionales también observó el número de medicamentos que la prisión ordena para el tratamiento de enfermedades pulmonares, respiratorias y gastrointestinales y lo comparó con el número de prescripciones de otras instituciones: la Correccional Fayette quedó en medio o un poco debajo del promedio.

Sin embargo, después de que el informe saliera, muchos expertos ambientales cuestionaron los hallazgos y metodología del Departamento de Correccionales. Lisa Evans, una abogada ambiental de Massachusetts, me dijo que analizar el agua potable de la cárcel una sola vez no era suficiente para obtener un resultado exacto de los niveles de contaminantes. “El monitoreo del agua no es confiable si la analizas sólo una vez”, dijo. “La orden de monitorear el agua subterránea no es sólo un requisito anual. Generalmente es semestral, a veces trimestral”. (El Departamento de Correccionales me dijo que los resultados de un análisis más reciente del agua, que no compartirán con la prensa, son “buenos”).

El Tri-County Joint Municipal Authority, una empresa que brinda el suministro de agua para la prisión y los residentes de La Belle, ha sido atacado durante años por el Departamento de Protección Ambiental de Pensilvania. Desde —al menos— 2008, el nivel total de trihalometanos —los derivados a menudo cancerígenos de la desinfección del agua— de la compañía ha sido mayor al nivel máximo de contaminante (MNMC) de .08 miligramos por litro. En el último trimestre de 2014, el nivel llegó hasta a los .11 miligramos por litro. Cada vez que el nivel esté más arriba del estándar de agua potable, se requiere que las autoridades envíen un aviso. El aviso de la compañía advierte que “algunas personas que beben agua con trihalometanos en exceso pueden desarrollar algunos problemas de hígado, riñones o del sistema nervioso central y tienen un mayor riesgo de contraer cáncer”. Estos anuncios han sido enviados a los residentes de La Belle cada trimestre desde al menos 2008; el más reciente tenía fecha del 2 de marzo de 2015. Sin embargo, los reclusos de Fayette no ven estos anuncios, aun cuando son la única población expuesta a este suministro de agua a la que no se le permite beber agua de otra fuente. (En la Correccional Fayette, no se permite el agua embotellada).

ALC criticó al Departamento de Correccionales por medir la tasa de enfermedades gastrointestinales, respiratorias y pulmonares basándose en la cantidad de medicinas prescritas. Varios reclusos han señalado el fracaso del personal médico para brindar tratamientos adecuados. También declararon que éste sólo prescribe ibuprofeno y antihistamínicos para problemas que claramente necesitan medicación más fuerte, y que se niegan a llevar a cabo más análisis, aun cuando los medicamentos no alivian los síntomas. A un preso que tenía una gran formación en las cuerdas vocales que debía ser extirpada sólo se le prescribió Claritin. A otro que había tenido espasmos musculares durante seis meses le prescribieron Motrin, a pesar de que es alérgico a tal medicamento. Me dijo estar tan frustrado que desde entonces “prefirió dejar de hablarle al doctor”.

La investigación del Departamento de Correccionales no tomaba en cuenta la calidad del aire de la cárcel ni las historias de los reclusos sobre partículas negras en los conductos de ventilación y en las ventanas, las cuales al parecer venían del basurero de cenizas. Los altos niveles de partículas finas son una de las mayores preocupaciones en cuanto a la ceniza de carbón. Si se alojan en los pulmones durante mucho tiempo, podrían causar enfermedades respiratorias y contribuir a una muerte prematura.

En julio de 2010, Analytical Laboratory Services, Inc. (ALSI) —una empresa que analiza el agua, la tierra, e incluso los desechos tóxicos— llevó a cabo un estudio de dos días de la calidad del aire dentro y fuera de Fayette. Probablemente sea el único que se ha llevado a cabo dentro de la prisión. ALSI encontró que los niveles de partículas finas eran tan altos como 390 microgramos por metro

Los pueblos donde se construyen prisiones a menudo son hogar de toxinas que dañan al ambiente y la salud de la población, a veces las prisiones incluso están encima de tierras tóxicas.

cúbico (mcg/m^3) afuera y 213 mcg/m^3 dentro de la cárcel. En total, 25 de las 31 secciones de la prisión —incluyendo a diez de once bloques— estaban encima del nivel recomendado de 50mcg/m^3. La medida promedio de los niveles de partículas finas en las celdas era dos veces y media mayor de lo que se considera sano. El informe también reconoció que la causa más probable de los niveles altos eran los "niveles de partículas al aire libre" y "que los conductos del aire acondicionado estaban llenos de polvo o sucios en algunos puntos", lo que corroboraba los testimonios de los reclusos. Cuando se le preguntó sobre la calidad del aire en la cárcel, el Departamento de Correccionales dijo que el análisis de 2010 mostró que los niveles de partículas eran saludables.

ALC, insatisfecho con los resultados del Departamento de Correccionales, anunció que expandiría su estudio para incluir a las 2,031 personas encarceladas en Fayette y en febrero empezó a enviar cuestionarios por correo. El estudio pide a los reclusos describir los síntomas y diagnósticos de cualquier enfermedad o cáncer pulmonar, respiratorio o gastrointestinal. Dustin McDaniel, de ALC, predice que recibirán unas 500 o 600 respuestas en total; ya han recibido más de 300. Este estudio está a la par con uno que se está llevando a cabo en los residentes de La Belle, el cual documentará los diagnósticos y síntomas de los 300 habitantes.

"Lo que sabemos de la revisión del Departamento de Correccionales es que fue un estudio muy pequeño diseñado para negar y descartar cualquier problema en Fayette", dijo McDaniel en un comunicado de prensa. "Muchas personas que viven al lado de este basurero, tanto en la cárcel como en la comunidad, están enfermas. Lo que no sabemos es cuántas personas ni en qué medida sufren los mismos problemas. En este estudio, los abogados de los reclusos y los líderes vecinales están trabajando juntos para descubrirlo".

Después de ponerse en contacto con ALC, Geraldine Waters, cuyo hijo fue transferido tras su diagnóstico de esclerodermia, asistió a dos reuniones en Pittsburgh con familiares de los reclusos de Fayette y a dos reuniones en el Departamento de Bomberos de La Belle, donde los residentes se reúnen una vez al mes. Los objetivos de la comunidad son simples: que cierren el tiradero de cenizas, que reciban compensación por sus problemas de salud y que obtengan ayuda financiera y logística para irse a otro lado. Para los que están del lado de los prisioneros, la meta principal es cerrar la cárcel. Los familiares de los reclusos, que se llaman a sí mismos Fayette Justice Project (Proyecto de Justicia Fayette), lanzaron una petición que exige al gobernador de Pensilvania, Tom Wolf, llevar a cabo una auditoría de tanto el Departamento de Protección Ambiental como del Departamento de Correccionales para determinar "si y cómo [es que los departamentos] han puesto la salud de los prisioneros, del personal de la cárcel y de los miembros de la comunidad en riesgo debido a la contaminación del basurero y el suministro de agua. Esta auditoría también debería determinar si han sido negligentes o cómo han intentado esconderle al público la evidencia de contaminación y de problemas de salud".

Un mes después de que el primer reporte de ALC fuera presentado, Shirley McIntyre,* una mujer de Filadelfia, cuyo nieto está encarcelado en Fayette, escuchó el rumor de que dos guardias tenían planeado demandar a la cárcel por los daños ambientales y a la salud. Los cuatro guardias con problemas documentados de tiroides negaron estar preparando una demanda, pero otro guardia me dijo que los oficiales no quisieron aceptarlo por temor a represalias por parte de la gerencia y a que su unión se deshiciera. (Él pidió que mantuviera el anonimato por las mismas razones). "No quiero decir que haya sido un encubrimiento, pero creo que la investigación [del Departamento de Correccionales] fue insuficiente", me dijo. "Están haciendo un mal trabajo para proteger a la gente que trabaja aquí". También era bastante crítico del personal médico. "Lo que escuches de los reclusos probablemente sea verdad", dijo. Cuando McIntyre supo de los guardias enfermos, se preocupó de que, aunque la cárcel hiciera algo para protegerlos, ignorara las inquietudes de los reclusos. Decidió unirse a Fayette Justice Proyect.

McIntyre ha estado yendo a la cárcel en los autobuses para familiares que organiza la Pennsylvania Prison Society —una institución que ayuda a prisioneros y sus familias— desde que su nieto de 32 años fue enviado a Fayette en 2009. Después de saber de los problemas de salud empezó a subirse a los autobuses con volantes que detallaban los hallazgos del informe del ALC. McIntyre ya había empezado a contactar a sus representantes, pero también sintió que era su deber informar a los familiares que tomaban el autobús hacia Fayette. "El agua es turbia", me dijo. "Si algo está pasando en la cárcel, siento que nosotros deberíamos saber, al igual que sus seres queridos, ya que nosotros también entramos a la propiedad; también usamos las instalaciones".

En un reciente viaje de regreso de La Belle a Filadelfia, McIntyre pasó información sobre el reporte, el cual incluía una lista de síntomas que podrían tener los reclusos de Fayette. "¿No tienes miedo de que se metan con tu nieto?", le preguntaron las otras madres. "La razón por la que no puse mi nombre es porque no quiero que [los oficiales de la cárcel] molesten a mi nieto", me dijo.

En marzo conocí a las familias en el punto de encuentro en Filadelfia para subir al autobús de las 2AM hacia la cárcel. El camino de siete horas fue muy tranquilo y los pasajeros en su mayoría durmieron, pero llegar a Fayette en la mañana era un asunto trascendental. La gente que visitaba a los reclusos se ponía al día con los demás; muchos se habían hecho amigos cercanos después de haberse ido tantas veces en el mismo autobús. Una cosa era segura: no había nada triste ni solemne sobre el día de visitas. Era emocionante —era cuando las personas volvían a ver a sus parejas, hermanos, padres o amigos por primera vez en meses—. No había vergüenza. En lugar de eso había un entendimiento entre los visitantes sobre las complejas capas del sistema de justicia penal estadunidense. Había impaciencia para pasar a través de los filtros de seguridad y llegar al cuarto de visitas lo más rápido posible; mientras más tiempo estuvieran con sus seres queridos, mejor.

McIntyre me dio un codazo suave mientras bajábamos del autobús. "No olvides ver el agua", dijo. Cuando entré, fui al bebedero para rellenar mi botella. Era turbia y podía ver pequeñas partículas flotando, por lo que decidí no beberla. McIntyre luego me presentó a su nieto, un hombre joven de poco menos de 1.82 metros con una complexión morena clara y un asombroso parecido a su abuela. Con esa cara de bebé, bien podía pasar por alguien de 20. Está sentenciado de por vida, sin posibilidad de libertad condicional, por asesinato. McIntyre lo está ayudando para apelar el caso, que ya les ha costado diez mil dólares. Ella dijo que estaba en la cárcel por un asesinato que no cometió. "Fue un homicidio y él ni siquiera estaba por ahí, no sabía nada", me dijo. "Soy su abuela. Sé lo que hace y no voy a encubrir a nadie".

Yo estaba en la cárcel para conocer y entrevistar a Willingham después de algunos meses de mandarnos cartas y hablar por teléfono. Nos sentamos de un lado del enorme cuarto de visitas, lejos de la mirada de los guardias. La voz de Willingham era rasposa y tranquila. A la mitad de la entrevista empezó a toser y tuvimos que parar. Se acercó con el guardia para obtener su inhalador, deteniéndose unos 20 minutos mientras se tocaba el pecho. La gente está "muerta de miedo", dijo. Los prisioneros han estado "haciendo su mejor esfuerzo para ser transferidos: o se portan bien y lo piden o son desagradables y hacen cosas para salir de aquí.

"Es horrible ver que todos se deterioran y mueren", dijo, señalando a los prisioneros a su alrededor. "Siempre se preocupan por mí". Pero Willingham también está preocupado. Hace pocos meses, John Perry, uno de sus amigos de Fayette, murió tras ser diagnosticado con cáncer de pulmón en etapa 4. Perry tenía muchos de los síntomas de Willingham. "Le dieron diez meses de vida; no duró ni cuatro", dijo Willingham desconcertado.

Antes de morir, Perry estaba en un grupo de reclusos que se organizaba desde adentro. Liderados por un preso a quien le diagnosticaron enfermedad de Graves el año pasado, tras haber pedido la función motora en brazos y piernas, los reclusos se inscriben en la misma actividad a la misma hora para poder reunirse sin crear sospechas. Sus esfuerzos son para lo mismo que busca el Fayette Justice Project. Todo este tiempo, Foskey también ha estado agitando las cosas desde su celda a 120 mil kilómetros, en la cárcel Laurel Highlands, tal como su madre lo hace en el exterior. "Deberían cerrar [la prisión]", dijo. Él también está abogando para que los reclusos reciban compensación por sus problemas de salud. "Cuando los pones en un ambiente que sabes que es injusto, los pones en riesgo. Eso es un castigo cruel".

La justicia ambiental y los derechos de los prisioneros se han visto como dos asuntos diferentes desde hace mucho tiempo, pero frecuentemente están entrelazados. Los pueblos donde se construyen prisiones a menudo son hogar de toxinas que dañan el ambiente y la salud de la población, a veces las prisiones incluso están encima de tierras tóxicas. En Nueva York, tres cuartos de la cárcel Rikers Island están construidos sobre un vertedero de sustancias que no se dan a conocer al público. En demandas recientes, oficiales de las prisiones han acusado al vertedero de causar cáncer. El Valle de San Joaquín, en California, es hogar tanto de un tercio de las cárceles estatales de adultos como de varios contaminantes, basureros de desechos tóxicos e incineradores. En 2011, Pensilvania permitió que la tierra de 24 prisiones estatales fuera rentada para fracturación hidráulica e infraestructura de perforación de pozos.

Little Blue Run, el embalse de cenizas de carbón más grande de Estados Unidos, está a unos 120 kilómetros de La Belle, en la frontera de Pensilvania con Ohio. Los residentes del área han lidiado con decenas de fugas y derrames que han contaminado el agua potable y han acabado con la vida silvestre. Durante años han protestado y pedido su clausura —un acto que finalmente ocurrirá gracias a un acuerdo logrado en 2012 entre el operador del sitio y el Departamento de Protección Ambiental—. El gobierno ordenó que la compañía se abstuviera de tirar sus desechos en Little Blue Run para finales de 2016, aunque la planta de energía que produce las casi 3.4 millones de toneladas de ceniza al año aún seguirá operando. ¿El plan? Enviarlas en barcazas por los ríos Ohio y Monongahela hacia la propiedad de Matt Canestrale Contracting en La Belle y tirarlas frente a la Correccional Fayette. VICE

*Éste no es su nombre verdadero.

TESTIGO DE UNA MASACRE

Demandé al gobierno de EU por no permitirme documentar una matanza de bisontes

POR **CHRISTOPHER KETCHAM**, FOTOS POR **MICHAEL COLES**

El 6 de febrero, abogados de la Unión Estadunidense por las Libertades Civiles (UELC), que me representaban a mí y a una organización conservacionista llamada Buffalo Field Campaign, presentaron una carta con la intención de demandar al Servicio de Parques Nacionales de EU. La carta declaraba que la agencia, que controla algunas de las tierras más majestuosas del país, violó la Primera Enmienda —que prohíbe prácticas que reduzcan la libertad de expresión— al negar a los ciudadanos el acceso a su "Actividad de matanza selectiva de bisontes" en el Parque Nacional Yellowstone. Cada año, los guardabosques del Servicio de Parques capturan y masacran a cientos de búfalos salvajes, pero durante más de una década han negado que estas actividades —llevadas a cabo en espacios federales por oficiales públicos con dinero de impuestos— sean vistas o documentadas. "El público", dijo la UELC, "tiene un gran interés en saber lo que el gobierno está haciendo".

Alguna vez vi un video de bisontes siendo preparados para su clasificación y sacrificio. Había sido filmado en Yellowstone en 2004, el último año que el Servicio de Parques permitió presenciar sus operaciones con bisontes. En el video, los búfalos están enojados: braman y patean. Los jinetes gritan: "Áha, tooo, arre" y sonríen mientras golpean a los animales desde los toriles. La cámara cambia hacia los lastimados cuerpos de los animales, los cuales pasan a las rampas por un cuello de botella. Avanzan uno encima del otro como lombrices en una cubeta. Luego los vaqueros les clavan ganchos en la nariz. Sostienen las cabezas de los animales, sus ojos están hinchados, rojos y puedes escucharlos jadear y ver el terror en su mirada. Les meten una aguja en el cuello para ver si están enfermos. También vi otro video de lo que les hacen: oficiales del Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas del Departamento de Agricultura de EU, por ejemplo, les meten dildos por el ano para hacerlos eyacular y así conseguir muestras de semen.

Setenta y cuatro por ciento de los estadunidenses, según una encuesta de 2008 de Wildlife Conservation Society —una organización que lleva proyectos de conservación— creen que los búfalos son "símbolos vivientes del oeste estadunidense extremadamente importantes". La misma WCS declaró: "Sería difícil pensar en un mamífero más simbólico para Estados Unidos". La National Bison Legacy Act —un acta gubernamental que busca rescatar a esta especie—, que está en espera de aprobación en el Congreso, busca adoptar al bisonte "como el mamífero nacional de Estados Unidos". La imagen del bisonte americano, coloquialmente llamado búfalo, se encuentra en las monedas estadunidenses —como en la de cinco centavos—. También está en canciones folclóricas, como en el himno extraoficial del oeste estadunidense, "Home on the Range": "Oh, dame un hogar donde haya búfalos". Dieciocho estados tienen un pueblo o ciudad llamada Búfalo; el de Nueva York fue bautizado así por la abundancia de bisontes que había en el siglo 18 en un arroyo cercano. El bisonte es el mamífero oficial de los estados de Oklahoma, Kansas y Wyoming, y es parte del escudo de Indiana. El Servicio de Parques Nacionales celebra a la especie al poner un bisonte en su logo.

Dado que los antepasados de los estadunidenses masacraron a los búfalos durante el siglo 19 en una especie de holocausto de vida silvestre, esta iconografía es perversa y un poco deprimente. Quizá es una expresión de culpa nacional, un intento de expiar un pecado original. Alguna vez hubo tantos búfalos en EU —según varios estimados, llegaban hasta a los 60 millones— que una sola manada en el altiplano podía verse desde lejos. "De todos los cuadrúpedos que han vivido en la Tierra, tal vez ninguna otra especie ha tenido manadas tan enormes", escribió el conservacionista William T. Hornaday en su monografía clásica de 1889, *The Extermination of the American Bison* (El exterminio del bisonte americano). "Habría sido igual de difícil contar las hojas de un bosque que el número de búfalos". Los bisontes eran más felices en los pastos de las praderas y llanuras, aunque vivían casi en cada estado, desde Maine hasta Florida, desde las aguas del este hasta las Rocky Mountains (en el oeste), desde Texas hasta Montana. Si los pensamos en términos de biomasa, éstos han abarcado la concentración más grande de una especie animal en la historia del planeta.

En un periodo de 50 años, desde alrededor de 1850 hasta 1900, casi todos fueron exterminados, víctimas de las fuerzas mercantiles desatadas por el arreglo euroestadunidense —"la excesiva codicia del hombre", como escribió Hornaday, "su destrucción sin sentido"— y sus pieles se volvieron mercancías preciadas en ciudades del este y Europa. Cientos de cazadores que viajaban en los recién construidos ferrocarriles estuvieron

encantados de satisfacer la demanda con una despiadada campaña de saqueo. Millones de bisontes que pastaban en las praderas y llanuras de las tierras altas fueron remplazados con vacas que de ahí en adelante tuvieron libre acceso al forraje —una bendición financiera para la industria ganadera—. Además hubo un beneficio político extra, uno que el gobierno estadunidense notó en el camino hacia el Destino Manifiesto[1] y el asentamiento del oeste: al aniquilar al bisonte, los cazadores de mercado destruyeron el economato de las tribus nativas, donde éstas vendías productos a precios menores y eran independientes y rebeldes. Para éstas, los bisontes significaban comida, combustible y ropa.

Ya para 1900, el bisonte salvaje había ido desapareciendo en Norteamérica hasta que sólo quedaron 23 animales en el Parque Nacional Yellowstone, donde estaban protegidos de los cazadores. El bisonte de Yellowstone, "amenazado con estar en peligro de extinción", según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, se ha recuperado en los últimos años y ahora hay unos cinco mil animales. Nunca han sido domesticados, nunca han sido acorralados o cruzados con ganado. Son genéticamente puros, salvajes en cuanto a comportamiento, y sobreviven como lo hicieron sus ancestros: peleando contra la nieve, el hielo, los depredadores y el hambre. Son los últimos de su especie, el único eslabón que queda de las manadas que han vagado en ese país durante más de 11 mil años.

[1] *Este término se refiere a la ideología expansionista que afirmaba que Estados Unidos debía abarcar del Atlántico al Pacífico, y que entre otras cosas proclamaba "América para los americanos". [N. de la T.]*

En febrero pasado, una semana después de que la UELC presentara su carta, yo estaba parado en una brecha cerca de Yellowstone, escuchando los ruidos de los bisontes que habían sido acorralados. Había bramidos de hembras y machos, terneros llamando a sus madres, el sonido de las fustas de los vaqueros, las crueles voces de los hombres y el estremecimiento de los enormes cuerpos de las criaturas siendo aplastadas contra las rampas de metal. A través de un telescopio pude ver, a dos kilómetros y medio abajo del valle en el que estaba parado, una estructura laberíntica de hierro y madera, la Stephens Creek Trap, que era de donde salían los bramidos. Los animales habían sido sacados de su hábitat y perseguidos por jinetes que los arrearon hacia este laberinto. Pude percibir, a través del telescopio, que varias decenas de bisontes estaban siendo introducidos a los rediles, que algunos de ellos serían llevados a los mataderos.

La meta de la demanda de la UELC era ver, oler y escuchar de cerca de los búfalos que eran acorralados, golpeados, latigueados, seleccionados y llevados en camiones hacia su muerte. El Servicio de Parques prohíbe que la gente vea estas actividades debido a la aparente preocupación "por la seguridad y bienestar del público, del personal y del bisonte". Yo creo que la verdadera preocupación es que si el público sabe lo que le hacen a la manada de búfalos en Yellowstone, bien podría exigir un cambio en la política.

Entre las obligaciones del Servicio de Parques Nacionales está no solamente la protección a las reservas, sino también "preservar las especies salvajes nativas y los procesos para sustentarlas". El porqué esta obligación es ignorada en el caso del bisonte depende de quién hace el razonamiento.

Voluntarios de la Buffalo Field Campaign frente a un bisonte muerto en una colina, en las afueras del Parque Nacional Yellowstone.

Cuando fui a Yellowstone en febrero, el jefe de asuntos públicos del parque, Al Nash, me dio una hoja de hechos que confirmaba que los bisontes estaban enfermos de algo llamado brucelosis, la cual, si se contagia los vacunos de los alrededores, podría ser devastadora para la industria ganadera local. La *Brucella abortus* es una bacteria que pasea dentro del bisonte sin causarle daños, aunque hace que las hembras aborten a sus crías. Los ganaderos, con toda razón, han expresado su horror ante este prospecto y denunciaron a los bisontes como "enfermos". Cuando los animales infringen los límites del parque —como es su costumbre, ya que pasean como sea su voluntad y no les importan las líneas artificiales de un mapa— se dice que son una amenaza porque pueden contagiar de brucelosis al ganado que pasta en el bosque nacional en la frontera del Yellowstone.

El Departamento de Ganadería de Montana (DOL, por sus siglas en inglés), que supervisa la industria ganadera del estado, exigió al Servicio de Parques, en 1995, que implementara un control para los bisontes que se salen de Yellowstone. El Tribunal Federal del Distrito de Montana decidió a favor del DOL en 2000 y estableció lo que se conoció como el *Plan Interinstitucional de Gestión del Bisonte* (IBMP, por sus siglas en inglés) que aún está en vigor. Antes del año 2000, el DOL había estado masacrando a los bisontes alejados de las manadas. El IBMP en efecto subordinó las demandas de los ganaderos de Montana al Servicio de Parques, ya que pidió que la agencia, en colaboración con el DOL, pusiera en cuarentena a los bisontes que entraran al estado, que les hicieran pruebas para ver si tenían brucelosis y, en algunos casos, sacrificarlos. El costo del plan llegaba hasta a los 3.3 millones de dólares al año, un estimado de 50 millones de dólares desde que entró en vigor hace 15 años. Noventa y nueve por ciento del dinero ha venido de fondos federales.

Quienes critican al IBMP lo llaman un esquema políticamente corrupto que no logra dirigirse a los hechos científicos de la brucelosis. Un estudio de 2009 del *Journal of Applied Ecology* —una publicación británica que busca la aplicación de modelos teóricos ecológicos al manejo de los recursos biológicos— no encontró ni un solo caso documentado donde un bisonte haya contagiado de brucelosis a una vaca. El ministerio de Finanzas de EU encontró en 1992 que el riesgo de transmisión es de casi cero. Paul Nicoletti, veterinario y epidemiólogo del Departamento de Agricultura de EU, le dijo a un periodista de la Buffalo Field Campaign que "no parece haber amenaza". Cuando lo presionamos, el Servicio de Parques admitió en una declaración a VICE: "Tanto los que se dedican al estudio de las enfermedades como los que se dedican a la protección de la vida silvestre están de acuerdo en que el riesgo de transmisión de brucelosis del bisonte al ganado es minúscula".

Stephany Seay, coordinadora de medios en la Buffalo Field Campaign, cree que la historia verdadera detrás del IBMP es que la política federal de captura de bisontes se debe a un grupo de intereses políticamente poderoso: la industria ganadera. Los bisontes que vagan en las afueras del parque compiten con las vacas por pasto, y los ganaderos, por razones obvias, quieren evitar esta competencia. Mary Meagher, bióloga retirada del Servicio de Parques que estudió a los bisontes de Yellowstone durante 37 años, está de acuerdo con el juicio de Seay. "La brucelosis es una cortina de humo", me dijo. "La probabilidad de transmisión es mínima. Lo que pasa es que los ganaderos no quieren que los búfalos anden solos allá afuera".

Antes de la implementación del IBMP, los oficiales del Servicio de Parques hablaban libremente de la matanza de los bisontes en Montana. John Varley, director de investigación de Yellowstone, dijo al escritor Doug Peacock, en un artículo de la revista *Audubon* de 1997, que la política del bisonte era "una lucha entre el parque y la agroindustria, y la estamos perdiendo por mucho". El inspector de Yellowstone de ese momento, Mike Finley, describió la matanza como "una tragedia nacional". Le dijo a Peacock: "Estamos participando en algo que es muy desagradable para el pueblo estadunidense y es algo que la ciencia no justifica". Tales declaraciones no han salido del actual gerente de Yellowstone.

De los estimados cinco mil bisontes en el parque en febrero, sólo algunos cientos han vagado en Montana y la mayoría ya fueron asesinados. La meta de 2015 era "sacrificar", en el lenguaje de la conservación de vida silvestre, a al menos 900 ejemplares, casi el 20 por ciento de la manada.

De los estimados cinco mil bisontes en el parque en febrero, sólo algunos cientos han vagado en Montana y la mayoría ya han sido asesinados. La meta durante 2015 era "sacrificar", en el lenguaje de la conservación de vida silvestre, a al menos 900 ejemplares, casi 20 por ciento de la manada. Los oficiales del Servicio de Parques me dijeron que el IBMP estableció un máximo de tres mil bisontes en el parque y que la matanza selectiva de este año era el primer paso para llegar a ese número. James Bailey, un profesor retirado de biología silvestre de la Universidad Estatal de Colorado y autor del libro de 2013, *American Plains Bison: Rewilding an Icon* (El bisonte de las llanuras estadunidenses: la reintroducción de un ícono), me dijo que el número de tres mil animales es "un número político, no un número biológico o ecológico. Es lo que los ganaderos están dispuestos a aceptar.

"Los bisontes sólo son un problema en el estado de Montana", dijo. "Y la industria ganadera de Montana tiene tanta influencia política que el Servicio de Parques termina haciendo su trabajo sucio".

En mi segundo día en Yellowstone me encontré con seis voluntarios de la Buffalo Field Campaign que trabajan con Seay. El grupo despertó al amanecer en un hostal cerca de la carretera 89, a 16 kilómetros de Yellowstone.

En las instalaciones del hostal desayunamos un venado atropellado que el grupo encontró y cocinó. Luego, cargados con radios de dos vías, telescopios y cámaras, nos dirigimos a un punto alto cerca de la 89 para vigilar la Stephens Creek Trap, donde el DOL y los guardabosques del Servicio de Parques tenían bisontes acorralados. Estas personas ahora estaban poniendo a los animales en tráilers de 18 ruedas para enviarlos al matadero.

El sol alumbró las montañas, los rayos acariciaron el valle y soplaba un frío viento. Seay, una montanesa de 44 años, trabajó anteriormente para la Asociación de Conservación de Parques Nacionales, pero la corrieron debido a diferencias ideológicas (Seay dice que ella era "demasiado radical"). Ella prefería los métodos de confrontación de la BFC. "Los confrontamos de frente", dijo Seay. "Por algo se llama *field campaign* [campaña de campo]".

Los voluntarios de la BFC han estado muchos meses en la cárcel por actos de desobediencia civil —encadenándose a algunas vallas,

PÁGINA OPUESTA: *Un búfalo muerto cerca de Gardiner Basin, Montana.*

ARRIBA: *Un corazón de bisonte.*

PÁGINA OPUESTA: *La coordinadora de medios Stephany Sean y el director de relaciones públicas de Yellowstone Al Nash, en la Stephens Creek Trap.*

por ejemplo— y se les han imputado crímenes como alteración del orden, violación de "resoluciones de manejo de bisontes", obstrucción e interferencia con operativos federales. El grupo demandó al gobierno estadunidense y al estado de Montana para que revocaran el IBMP. Le pidió al Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EU que enlistara al bisonte bajo la protección del Acta de Especies en Peligro de Extinción. Sus líderes, incluyendo a Seay, han cabildeado a congresistas y legisladores de Montana. Pero el mayor logro del grupo, dijo Seay, es su videografía documental. "Apuntamos nuestras cámaras hacia el Servicio de Parques y al DOL para que el público vea lo que están haciendo".

Seay dirigió nuestros telescopios hacia la escotilla y murmuró hacia las distantes siluetas hormiga de los vaqueros, quienes golpeaban con látigos a los bisontes. Los bramidos de los búfalos se alzaron y desvanecieron en el aire. Vimos cómo los hombres hormiga hacían que decenas de animales entraran en estampida a través del redil. Seay miró su reloj: 8AM. Generalmente los tráilers parten a esta hora hacia alguno de los varios mataderos de Montana, cada uno cargado con 60 bisontes hacinados dentro de apestosos contenedores.

Los integrantes de la BFC se separaron en dos unidades llamadas Bighorn y Jackrabbit: una escalaría las colinas para tener una mejor vista del redil y la otra seguiría a los tráilers hacia el norte, hacia Montana.

Yo me fui con Jackrabbit, que llevaba a Seay al volante, a una voluntaria pecosa de 24 años de Connecticut llamada Heather Ashey y a mi fotógrafo Michael Coles. Jackrabbit, chilló el radio de dos vías que sostenía Heather. "Aquí Bighorn, estamos en posición. Sólo la mitad del tráiler está lleno".

—Bueno, ya se van —asintó Seay.

Podíamos escuchar las distantes patadas y cornadas de los animales dentro de la escotilla y el azote de sus cuerpos contra las paredes del tráiler.

—Jackrabbit, el tráiler está arrancando. Llevan un pequeño convoy —dijo con desesperación.

—¿Un convoy? —preguntó Coles. —¿Para qué? —Vi a través de mi telescopio tres carros frente al tráiler y tres detrás y estaba sorprendido de que fueran pstrullas policiales: del DOL, del Departamento de Parques de Montana, de soldados de Montana, y del Servicio de Parques Nacionales.

—Es para asegurarse de que los búfalos sean enviados a su muerte con seguridad —respondió Seay ácidamente.

Dejamos que el convoy nos rebasara en la 89, Seay se puso detrás de él e inmediatamente un camión de soldados frenó y nos hizo quedarnos atrás. "Intenta dejar un espacio entre nosotros y los búfalos", dijo.

En la intersección de la 89 y la 90, el convoy dio vuelta hacia el este. "Probablemente hacia el matadero en Big Timber", dijo Seay. Big Timber era una ciudad a 58 kilómetros.

Seay se le cerró al camión de soldados y éste, al darse cuenta, se salió del camino. Lo rebasamos mientras el conductor meaba. Seay pisó el acelerador hasta el fondo y rebasó al convoy de DOL. El conductor de DOL no nos vio venir. Mientras lo saludábamos sonrientes, éste tomó su radio del tablero y parecía estar gritando.

Ahora estábamos justo detrás del tráiler de búfalos, desde el que volaban mechones de pelo café. "Los bisontes están asustados y se les está cayendo el pelo", dijo Seay. Podíamos ver a los animales hacinados; suelen atacarse el uno al otro cuando los amontonan artificialmente.

El conductor de DOL se hizo hacia el carril izquierdo e intentó rebasarnos. Seay no lo dejó. Ella sonrió. "Hace mucho que DOL no lidia con este tipo de maniobras como ahora que nos estamos acercando tan cabrón a un tráiler de matadero".

El tráiler se desvió bruscamente e imaginé que algún bisonte se había liberado y había tomado el volante. De repente Heather gritó: "¡Tengo que orinar!" Había estado reprimiendo su vejiga durante la última media hora. Seay hizo un quejido. "¿No te puedes aguantar?" Como prueba de su dedicación, Heather se bajó los pantalones y meó en un frasco de vidrio en el asiento trasero. Todos le aplaudimos.

En ese momento el soldado estatal que cachamos con las manos en el pene se alineó detrás del convoy de DOL y temimos que nos detuviera. Sólo nos vio feo. Coles le tomó una foto.

Las montañas fueron disminuyendo y la carretera, pasando al lado del río Yellowstone, nos llevó hacia una espectacular pradera al este de Montana, un importante hábitat de búfalos, donde en 1880 un cazador llamado Vic Smith reportó una manada de diez mil animales. Me deprimió ver que lo único que quedaba de ellos eran los pedazos de pelo café que volaban desde el tráiler.

Cuando el convoy pasó Big Timber, la ciudad a donde pensamos que llevaban los bisontes, Seay reflexionó sobre nuestras opciones. Ya que había rastreado tráilers de matadero en otras ocasiones, sabía que el convoy se dirigía a una de dos instalaciones a más de 160 kilómetros. "Demasiado lejos", dijo. "No sabemos a cuál. Y los perderemos si pasamos por gasolina, que es lo que debemos hacer".

Mentó madres y detuvo la persecución. En la salida de la carretera donde dimos vuelta había una señal que pedía a los turistas visitar una colonia vestigial de perritos de las praderas, la cual, como el bisonte, alguna vez había tenido incontables miembros. Había hasta seis millones de perritos de las praderas antes de que la llegada de los ingleses. Los perritos de las praderas fueron envenenados, sofocados, quemados o acribillados para dar paso a la civilización euroamericana. Los ganaderos los odiaban —y siguen haciéndolo—, ya que estos pequeños roedores se comen el pasto de sus vacas. Aún queda menos del dos por ciento de su población original. Para mí, la señalización era como la lápida del Viejo Oeste.

Ese mismo día, 18 de febrero, el Servicio de Parques Nacionales tenía un tour público de Stephens Creek Trap. Seay no creyó que éste fuera un evento al azar. El tour había sido anunciado exactamente una semana antes de que la UELC presentara la carta de denuncia. "En lo que va del año, BFC ha pedido acceso una y otra vez, pero no pasa nada", dijo Seay. "Luego el Servicio de Parques recibe la carta y ¡boom!, hacen un tour".

Era un día cálido bajo el brillante sol. Nuestro guía, el director de relaciones públicas de Yellowstone, Al Nash, era gordo y genial. (Asumí que no sabía nada de nuestra persecución). "Vamos a darles la oportunidad", dijo con satisfacción, "de que vean lo que pasa aquí". Nos presentó a una delgada y sonriente mujer llamada Jody Lule, la directora de comunicaciones estratégicas, quien estratégicamente no dijo nada durante la hora del recorrido. Cuatro hombres armados de la división policial del Servicio de Parques se aseguraron de que no hubiera problemas.

Nos permitieron ir a los toriles bajo la atenta mirada de los policías. Había bisontes que ya habían sido agrupados por tamaño y sexo pastando nerviosamente en corrales separados. Había pelo por todos lados, el inconfundible símbolo de preocupación. En un corral estaban los terneros, en otro las hembras más jóvenes, en otro los machos y, en otro más, las hembras maduras.

Le pregunté al director de operaciones de la escotilla, un guardabosques guapo y en forma llamado Brian Helms, si veríamos el acorralamiento en acción, la clasificación, las golpizas, los latigazos, las pruebas de brucelosis con agujas, los dildos para sacarles semen y todas esas acciones. Se me quedó viendo detrás de sus gafas oscuras. "Esto es lo que pueden ver", dijo Helms.

—Entonces supongo que nos veremos en la corte —le dije.

Desde uno de los corrales se escuchó un suave bramido. Seay se veía mal. "¿Los escuchan?" dijo. "Los terneros. Quieren a sus madres. Los bisontes viven en familias. Son como nosotros, demasiado parecidos a nosotros. Imagina a tus hijos acorralados así. Y quién sabe cuántas mamás ya han sido enviadas a otro lado. Familias separadas, lazos rotos. Mira a las hembras, a las madres, cómo pastan. Y ve a esta gente", señaló a Nash, Lyle, Helms y a los hombres con pistolas, "ve cómo no entienden. Creen que estoy loca. Yo creo que *ellos* son los pinches locos".

Al día siguiente, Seay y yo hablamos con la UELC para reportar lo que ella llamaba "la insultante decepción" del tour. "Era un lavado de cerebro", dijo Seay. Los abogados estuvieron de acuerdo. Se espera que la demanda se presente este mes en el Tribunal de Distrito de Montana.

Un día a finales de febrero manejé por el parque Yellowstone con Seay para contar los bisontes dentro del valle Lamar y la meseta Blacktail, desde donde la manada poco a poco se dirige hacia mejores pastos en las elevaciones bajas de Montana. Hacía demasiado frío, el sol estaba congelado detrás de una neblina invernal y el viento soplaba muy fuerte. Los bisontes disfrutaban no muy lejos del camino, rumiando el pasto entre la nieve. Un enorme búfalo, de tal vez unos 900 kilos, se detuvo mientras nos acercábamos, manteniendo su enorme cabeza en alto. Una hembra llegó a su lado y lo acarició con el hocico, sus cuernos rasparon suavemente y los terneros a su alrededor jugaban. Contamos 200 animales y Seay, con voz temblorosa, recalcó que todos estaban avanzando lentamente hacia el norte, hacia Montana, llevados por su antiguo instinto migratorio, dirigiéndose hacia la destrucción. VICE

SOS

Le dimos a escritores, científicos y expertos en el clima la oportunidad de salvar el mundo

---

Esto es lo que propusieron

Todas las fotos fueron tomadas por David Benjamin Sherry, y pertenecen a su libro Earth Changes, *publicado por Mörel Books. Las imágenes son cortesía del artista y de Salon 94, de la ciudad de Nueva York.*

David Benjamin Sherry, Indigo Wells, Oregon, *fotografía análoga a color.*

TEN MENOS HIJOS

Alan Weismar, escritor

Cada cuatro días añadimos un millón de personas al planeta. En el siglo pasado, nuestros números se cuadruplicaron; la aceleración poblacional fue la más anormal en la historia biológica aparte de las explosiones microbianas. Sin embargo, para nosotros, que nacimos en medio de esta explosión, toda esta gente y tráfico nos parecen normales.

No lo son. Dado que la Tierra no crece, nuestra nociva presencia desbarata nuestros preciados sueños de sustentabilidad. La sobrepoblación no es sólo otro problema ambiental: es la causa de todos ellos. Si cada generación usara menos cosas —que crean desechos y CO_2 permanente— ni siquiera habría problemas ambientales, y mucho menos un Antropoceno.

Afortunadamente, éste es el problema más fácil (y barato) de resolver, tanto técnica como socialmente, y para lograrlo no es necesario recurrir a medidas drásticas como la denigrante política de un solo hijo de China. Además, hacerlo traerá beneficios económicos inesperados, disminuirá la injusticia y detendrá el cambio climático más rápido que cualquier otra cosa.

Nosotros, como cualquier otra especie, hicimos lo que se nos hizo más natural: copias de nosotros mismos, incluyendo otras extra, ya que en la naturaleza la mortalidad infantil es bastante alta. Hasta 1800, apenas la mitad de las personas vivían lo suficiente como para tener sus propios hijos.

Pero luego empezamos a hacer algo antinatural, aunque milagroso, cuando creamos la vacuna contra la viruela, la cual anualmente salva a millones de personas. Luego llegaron más vacunas, antisépticos, la leche pasteurizada y los insecticidas. De repente, muchos menos bebés morían y la gente vivía más.

Luego, en el siglo 20, descubrimos cómo cultivar más plantas que la naturaleza. La invención de los fertilizantes con nitrógeno, seguida de los cultivos genéticamente alterados de la Revolución Verde para producir muchos más granos por tallo, significó que en lugar de morir de hambre, la gente viviría para concebir más gente, que a su vez concebiría aún más gente.

Sin embargo, esta explosión alimenticia fue químicamente forzada. Como derivados de los combustibles fósiles, los fertilizantes sintéticos dañan la tierra y el agua y emiten potentes gases de efecto invernadero. Ya que no tienen defensas contra los predadores naturales y las enfermedades, los cultivos de laboratorio requieren herbicidas, pesticidas y fungicidas. Ahora conocemos las desventajas de estas toxinas para los ecosistemas y para nosotros mismos. Pero con 730 mil millones que alimentar, no tenemos de otra.

También hay desventajas sociales. La Revolución Verde se implementó por primera vez en India y Pakistán. No es coincidencia que de repente la población de India superara a la de China. Actualmente, 188 millones de pakistaníes se amontonan en un país del tamaño de Texas, cuya población es de 26 millones. A mitades de este siglo, Pakistán podría llegar a los 395 millones —mucho más del doble de la población mexicana de hoy en día—, pero seguirá siendo del tamaño de Texas. Y es una emergente potencia nuclear.

Justo después de la Revolución Islámica de 1979, el vecino de Pakistán, Irán, obligó a cada mujer fértil a embarazarse para ayudar a crear un ejército de 20 millones de hombres que combatiera a los invasores iraquíes. La tasa de natalidad del país rápidamente llegó a su nivel más alto en toda la historia. Sin las armas sofisticadas como las que la OTAN le dio a de Irak, Irán usó olas de soldados para paralizar al enemigo durante ocho años. Pero después de la tregua, el ministro de Finanzas de Irán se dio cuenta de que todos los hombres nacidos durante la guerra eventualmente necesitarían trabajos, y las oportunidades para ellos disminuían con cada nuevo nacimiento. Él le advirtió al Líder Supremo de la inestabilidad de una nación llena de jóvenes enojados y desempleados.

El ayatolá emitió una ley que decía: "Cuando la sabiduría te dicta no tener más hijos, puedes realizarte la vasectomía". Equipos médicos viajaron por todo el país ofreciendo desde condones hasta salpingoclasia gratis. Ahora cada pareja decidía cuántos hijos quería. La única obligación era llevar terapia prematrimonial, donde aprendían cuánto costaría alimentar, criar y educar a un hijo.

En esencia, Irán obligó a que las niñas se quedaran en la escuela, ya que muchas mujeres posponen ser madres mientras continúan sus estudios. En países, ricos o pobres, la educación de las mujeres resulta ser el mejor anticonceptivo de todos. Las mujeres educadas hacen cosas útiles e interesantes para sostener a sus familias. Pero es complicado tener, digamos, siete hijos; por lo que en todo el mundo las mujeres que terminan la secundaria tienen dos hijos o menos. Con el 60 por ciento de sus universidades llenas de mujeres, Irán cayó en una tasa de reemplazo de cero —donde las parejas en promedio tienen dos hijos: se reemplazan a sí mismos— un año antes que China.

La mitad de los países del mundo —lugares tan culturalmente distintos como Tailandia, México, Brasil y Bangladesh— ahora están cerca o, como el Irán de hoy, muy debajo de la tasa de reemplazo. Italia tiene uno de los porcentajes más altos del mundo de mujeres con títulos de posgrado y su tasa de natalidad es una de las más bajas. El reconocido Instituto de Demografía de Viena calcula que si la educación de las mujeres fuera universal, podríamos añadir al mundo mil millones de personas menos que a mediados del siglo pasado, cuando añadimos 250 mil millones.

Pero incluso las mujeres que tienen acceso a una educación universitaria necesitan anticonceptivos. Afortunadamente, a diferencia de la energía totalmente limpia, ésta es tecnología que ya tenemos. Brindar acceso a la anticoncepción e información a todo el mundo costaría tan sólo 81 mil millones de dólares al año: la misma cantidad que Estados Unidos gasta *al mes* en sus guerras en Irak y Afganistán.

Dentro de dos o tres generaciones, todas esas mujeres y hombres responsables nos ayudarán a la transición hacia una población sustentable y un mundo mucho más equitativo, donde la prosperidad económica no esté definida por el crecimiento constante y descontrolado. (Cuando nacen menos trabajadores, éstos son más valorados, por lo que los salarios aumentan y las ganancias se redistribuyen).

Ya que menos personas significa menos comida manipulada genéticamente, el mundo también sería más saludable y, por ende, mucho más biodiverso. Hoy en día, casi la mitad de la Tierra está destinada a alimentar una sola especie: la nuestra. Menos personas significa más espacio para otras especies del planeta.

Entonces nuestra población disminuirá permanentemente.

Alan Weisman es autor de El mundo sin nosotros *y* La cuenta atrás.

APOYA LA AGRICULTURA INTELIGENTE

Michael Pollan, experto en alimentos y agricultura

Redacción de Wes Enzinna

En este momento el Departamento de Agricultura de Estados Unidos está dando subsidios a productores por cada 25 kilos de maíz, trigo o arroz que cosechen. ¿Qué pasaría si en lugar de eso les diéramos subsidios por cada incremento en el carbono que sus tierras asimilaran? Aproximadamente un tercio del carbono que está en la atmósfera estuvo en la tierra en forma de materia orgánica, pero desde que empezamos a arar y deforestar hemos estado lanzando enormes cantidades de carbono a la atmósfera. El sistema alimenticio como un todo —que incluye la agricultura, el procesamiento de alimentos y el transporte— emite entre 20 y 30 por ciento de los gases de efecto invernadero. El fertilizante es uno de los mayores culpables por dos razones: está hecho de combustibles fósiles y cuando se moja se convierte en óxido nitroso, que es un gas mucho más potente que el dióxido de carbono.

Sin embargo, hay formas de sacar el carbono de la atmósfera y regresarlo a la tierra. Las plantas toman el carbono de la atmósfera y, mediante la fotosíntesis, lo convierten en azúcares para construir sus propios cuerpos: raíces, tallos, ramas, hojas. Lo que es menos sabido es que las plantas toman hasta 40 por ciento de los azúcares y lo filtran a la tierra por medio de sus raíces para alimentar a los microbios en la tierra a cambio de otros nutrientes. Estos microbios comen el azúcar, el cual entra a la cadena alimenticia macrobiótica y eventualmente se conserva en la tierra como carbono.

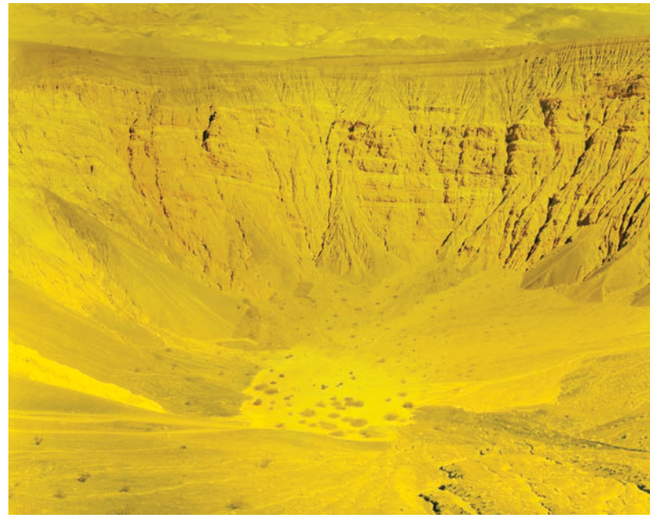
Hacer que la tierra retenga más carbono podría ser la clave para revertir algunos efectos del cambio climático. Incrementar el carbono en la tierra en tan sólo un pequeño porcentaje podría hacer una gran diferencia tanto para el clima como para la resiliencia de la agricultura. Cuando tienes más carbono en el suelo, incrementas la fertilidad y la capacidad de retener agua, así que la tierra con mucho carbono puede resistir mucho mejor una sequía, que es obviamente otro efecto del cambio climático. Tendrás el beneficio de mejorar la producción alimenticia al mismo tiempo que te apoderarás del carbono. Así que esta es una forma de geoingeniería que tiene pocos riesgos y muchos beneficios.

La pregunta es si podemos acelerar este proceso. En California, el Martin Carbon Project ha experimentado al esparcir composta en tierras de pastoreo. La composta impulsa el proceso microbiano, probablemente al introducir microbios a la tierra. Las plantas crecen más, obtienes más pasto y esos pastos empiezan a alimentar a los microbios dentro de este virtuoso ciclo: llevando a más microbios, hay más pasto y, si hay ganado pastando, más comida. El resultado es que cada año empiezas a almacenar más carbono en grandes cantidades. Una sola capa de composta de 2.5 centímetros de ancho llevará a un aumento en los niveles de carbono durante al menos seis años; éste es el tiempo que ha pasado desde que lo intentaron. San Francisco podría mitigar la mayoría del carbono que emite al esparcir composta en sus tierras.

Necesitamos crear incentivos para que los agricultores hagan que sus tierras maximicen la asimilación del carbono. Podríamos ofrecer incentivos para que los productores usen cultivos de cobertura —para que siempre haya algo verde creciendo en sus tierras—, ya que cuando los campos se dejan quemados son propensos a la erosión y pierden mucho carbono. Hay un colectivo en Santa Fe, Nuevo México, EU, llamado Coalición Quivira, donde un hombre llamado Courtney White está trabajando con los ganaderos para desarrollar protocolos de pastoreo rotacional que ayuden al aislamiento de carbono. Muchos ganaderos con los que trabaja no creen en el cambio climático, pero ven muchos beneficios en estas prácticas como para no llevarlas a cabo. El Rodale Institute en Pensilvania, dedicado a la investigación de la agricultura orgánica, ha experimentado con varias formas de cultivo sin arar la tierra. Luego de la cosecha, le pasas la rastra a la parcela; el cultivo anterior se muere y entonces siembras el nuevo justo en esa cama de materia vegetal putrefacta. El resultado es más carbono en el suelo, más humedad, menos maleza y mucha más fertilidad.

Hay maneras en las que podemos organizar nuestra agricultura para sanar al planeta, alimentarnos y ayudar a revertir el cambio climático. Esto empieza con hacer que nuestro sistema alimenticio ya no dependa del petróleo, que es el factor central de la industria agrícola (no sólo de la maquinaria; los pesticidas y fertilizantes también son tecnologías basadas en hidrocarburos) y hacerlos que dependan de la energía solar: la fotosíntesis. Pero apenas estamos empezando esta conversación.

Como civilización, aún estamos atrapados en una idea maniqueísta de nuestra relación con la naturaleza, por lo que asumimos que para obtener lo que necesitamos —ya sea comida, energía o entretenimiento— la naturaleza debe sufrir. Pero esto necesariamente debe ser así. La agricultura de carbono es una de las cosas más esperanzadoras en las investigaciones sobre el cambio climático. En lugar de depender de combustibles fósiles, este sistema en el que las plantas secretan azúcares a la tierra, depende del sol por la fotosíntesis. Éste es una muestra de que hay formas no tan radicales de alimentarnos y al mismo tiempo sanar a la Tierra. Éste es el gran cambio que debemos hacer: hacia un sistema alimenticio sustentable donde el pasto recolecta energía solar y deposita carbono en el suelo para alimentar a las plantas y animales que comemos. Este tema está ganando partidarios. Tengo la esperanza de que



David Benjamin Sherry, Ubehebe Crater, Cottonwood Mountains, Death Valley, California, *2013, fotografía análoga a color.*

se esté creando un quórum de inversionistas. Podemos ver a dónde debemos ir, ahora sólo necesitamos construir el impulso político necesario para llegar hasta allá.

Michael Pollan es autor de El dilema del omnívoro *y otros libros.*

MEJORA A LA GENTE

Ken Caldeira, investigador en ciencias de la atmósfera

Creo que lo mejor que podemos hacer en este momento de la historia es comenzar una investigación para entender cómo desarrollar sistemas sociales que alienten a la gente a poner de lado sus beneficios personales a corto plazo en favor de beneficios sociales y ambientales a largo plazo. O tal vez podemos desarrollar sistemas sociales que alineen los intereses personales a corto plazo con intereses socioambientales a largo plazo.

La gente debe reconocer que su interés personal a largo plazo es vivir en una sociedad donde todos reciban alimentos, techo y todo tipo de ayuda. En algunos países como Italia, la gente se arremolina cuando llega el autobús que está esperando; en cambio en Inglaterra las personas se forman. ¿Qué provoca esta diferencia?

Nuestros problemas ambientales (y políticos) derivan en gran medida de las personas que actúan por interés propio a corto plazo en lugar de en favor del bienestar público a largo plazo. La pregunta central es cómo transformar sociedades de gente con intereses propios en personas que busquen mejorar el bienestar público y se formen para esperar el autobús.

Ken Caldeira es investigador en ciencias de la atmósfera del Departamento de Ecología Global del Instituto Carnegie, en Baltimore, EU.

LIBEREN EL MERCADO ENERGÉTICO

Naomi Oreskes, historiadora del clima

Redacción de Ryan Grim

Muchos niegan la existencia del cambio climático porque no les gustan sus implicaciones, las cuales abarcan varios campos. Yo me enfoco en las del capitalismo de libre mercado ni en el miedo a que el cambio climático sea usado como excusa para justificar una expansión masiva del gobierno, la intervención gubernamental en el mercado e incluso la gobernanza. Inclusive hay un capítulo del programa de Jesse Ventura, *Conspiracy Theory*, sobre Maurice Strong, uno de los negociadores del primer equipo de cambio climático de la ONU durante los años 90. Los negacionistas del cambio climático se refieren a este equipo y alegan que dicho fenómeno es sólo una conspiración de la Organización de las Naciones Unidas y los gobiernos de los países. Otros dicen que el cambio climático se deslinda de la libertad individual e infringe en el libre mercado.

Mi respuesta es: "Ok. Hablemos de cómo serían las soluciones gubernamentales. Y también hablemos del lugar de la energía en el mercado". Para mí, esto es crucial, ya que a fin de cuentas el mercado energético no es un mercado libre. Así que la gente puede decir estar protegiendo la libertad política, económica y social que creen que es resultado del capitalismo de mercado libre, pero la realidad es que la industria de los combustibles fósiles está subsidiada de muchas maneras. Por lo tanto, aquí hay tres simples soluciones para hacer del mercado energético un mercado genuinamente libre que permita que las energías renovables compitan:

1. Hagamos del carbono un impuesto. Ésta es una idea vieja: ponle un impuesto al carbono para que el precio que paguemos refleje el verdadero costo del carbono. Una de las formas más fáciles de hacerlo es ponerle un impuesto a la entrada a las minas. Que cuando extraigas carbón, el gobierno obtenga un impuesto. Que cuando saques petróleo, pagues un impuesto. Esto obviamente impactará en los productos de consumo. Mientras más combustibles fósiles tengan los productos, más caros serán. Esto dará un incentivo a los precios para que nos alejen de la energía basada en combustibles fósiles y nos dirija hacia energías renovables y eficientes.

2. Detengamos los subsidios directos a la industria de los combustibles fósiles. Además del gran subsidio indirecto que supone el hecho que la industria no pague por contaminar la atmósfera, ésta tiene muchos otros subsidios directos. Hay todo tipo de créditos y financiamientos, algunos de los cuales se remontan hasta la temprana historia de las industrias del gas y petróleo en la segunda década del siglo pasado. ¿Por qué subsidiamos la industria más rica y exitosa de la historia de la humanidad? Si queremos mercados libres, hagámoslos. Dejemos que compitan en igualdad de condiciones y veamos qué tecnologías ganan.

3. Empecemos a reforzar las leyes ambientales en todos los países y a respetarlas. Hay todo tipo de condonaciones para el petróleo y el gas. La más escandalosa es la de la Ley de Agua Limpia de Estados Unidos, que pasó durante la administración del presidente George W. Bush y que ha jugado un papel importante en el auge de la fracturación hidráulica. Antes, la industria no llegaba a ningún lado debido a la preocupación por la contaminación de los mantos acuíferos. Cuando se puso la condonación de la Ley del Agua Limpia, la industria despegó. Si yo quisiera perforar un pozo en mi patio, tendría que preocuparme por la Ley del Agua Limpia, pero si una gran empresa de gas perfora un pozo, no tienen de qué preocuparse. Esto no es mercado libre; es un enorme subsidio. Es socialismo para las corporaciones.

La gente tiene la falsa idea de que la industria de las energías renovables está muy subsidiada por los gobiernos y que los combustibles fósiles se extraen por cuenta propia. Si empiezas a educar a las personas con la verdad, ya sean demócratas que quieren sistemas de energías limpias o republicanos que creen en los principios del mercado, se darán cuenta de que no tiene sentido. ¿Por qué subsidiar a las industrias más ricas y exitosas? El impuesto sobre el carbono es el más difícil de tragar porque miembros del partido republicano de Estados Unidos (conservadores) satanizaron los impuestos. Los estadunidenses tienen una larga historia de odio a los impuestos, pero ya estamos viendo un cambio en ello. Mi amigo Bob Inglis tiene una organización llamada republicEn que impulsa soluciones basadas en el mercado para detener el cambio climático. Son republicanos que abogan por el impuesto sobre el carbono. Columbia Británica, en Canadá, tiene un impuesto sobre el carbono votado por los conservadores con el apoyo de los empresarios. La manera de convencerlos fue hacerlo neutral en cuanto a los ingresos y reduciendo algunos impuestos corporativos y de nómina. Así que puedes abordar los problemas de impuestos con neutralidad en los ingresos.

Instaurar un impuesto sobre el carbono, eliminar los subsidios y las condonaciones ambientales: estas medidas ayudarían a la creación de un mercado libre que permita que las energías renovables compitan en condiciones más equitativas.

Naomi Oreskes es profesora de historia de la ciencia y de ciencias de la Tierra y planetarias en Harvard.

David Benjamin Sherry, Saguaro Field, Tucson, Arizona, *2013, fotografía análoga a color.*

David Benjamin Sherry, Rocky Hill, Big Bend, Texas, *2013, fotografía análoga a color.*

ADOPTEMOS LA GEOINGENIERÍA

David Keith, experto en políticas del clima

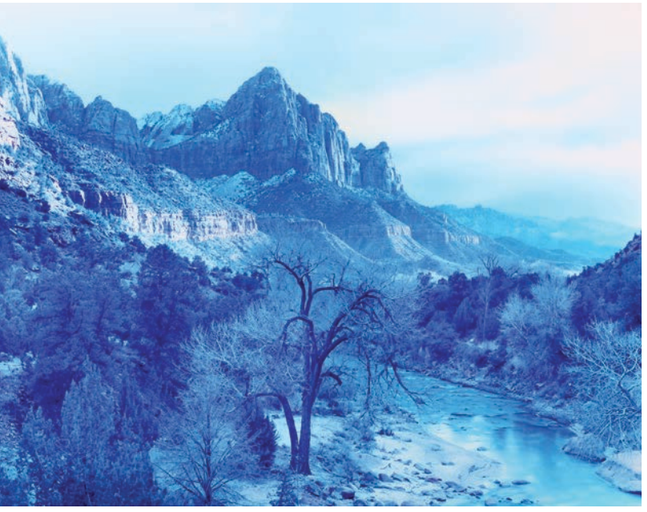
El primer hecho científico que debemos saber sobre el cambio climático es que el carbono es (casi) para siempre. Imagina que produzco una tonelada de dióxido de carbono al volar por todo el Atlántico. El calor adicional de mi viaje aumentará durante algunas décadas y luego se mantendrá constante durante más de un siglo. Un milenio después, casi una quinta parte de mi tonelada aún estará en la atmósfera causando cambio climático, a menos que la humanidad haga algo para combatirlo.

Muchos científicos ven a la geoingeniería como el único método viable para revertir los impactos del carbono en el clima. Las tecnologías de geoingeniería solar podrían reducir temporalmente los riesgos climáticos al reflejar parte de los rayos solares de vuelta al espacio, lo que compensaría el efecto que tienen los gases de efecto invernadero al atrapar calor dentro de la Tierra. Las tecnologías de geoingeniería de carbono podrían remover dióxido de carbono de la atmósfera y transferirlo de vuelta a las reservas geológicas, lo que revertiría la huella geológica que la humanidad causa al extraer carbón, gas y petróleo.

La geoingeniería solar es rápida y barata, pero riesgosa y temporal. La geoingeniería de carbono, por el contrario, es lenta y cara, pero una vez que la humanidad reduzca las emisiones al usar fuentes de energía libres de carbono, como la solar o la nuclear, podría permitir que futuras generaciones pongan al genio del carbono de vuelta en la lámpara.

Sin embargo, el cada vez más desaparecido papel de la geoingeniería en los debates sobre el clima es un clásico caso del sacrificio de los acercamientos científicos frente al altar de la ortodoxia política. Los políticos temen que el público sólo apoye la reducción de emisiones por ser la única respuesta posible. Incluso los partidarios de la geoingeniería la presentan como un último recurso. En palabras del periodista científico Eli Kintisch, la geoingería es "una mala idea, pero su momento ha llegado".

Las emisiones deben reducirse, aunque yo no logro entender cómo es que la única política que podría permitir una enorme



reducción de los riesgos climáticos de este siglo sea una mala idea. Incluso si el mundo logra tener éxito al cooperar en la reducción de emisiones, la inercia del ciclo del carbono significa que —al menos durante una vida humana— reducirlas sólo detendrá que el problema siga empeorando. Aún más: no hay un solo aspecto de la geoingeniería solar que exija la reducción de emisiones. El único camino hacia un clima estable es llevar la emisión neta de gases de efecto invernadero a cero. Sin embargo, una combinación de geoingeniería solar y emisiones reducidas le permitiría al mundo reducir el cambio climático durante una sola vida humana: detener el aumento del nivel del mar, revertir el incremento de las precipitaciones extremas y las ondas de calor.

Nuestros descendientes podrían usar la geoingeniería de carbono para restablecer gradualmente el balance de carbono de todo el mundo. La cantidad de geoingeniería solar necesaria para estabilizar el clima disminuiría mientras el carbono se redujera, y el cambio climático podría revertirse hasta a una aproximación similar a su estado preindustrial.

Analistas como Naomi Klein pintan a la geoingeniería como una herramienta del capitalismo tecnocrático que sirve para distraer de las reformas sociales necesarias y atender las "causas de raíz" de la alteración del clima. Algunos derechistas usan a la geoingeniería como excusa para la falta de acciones. Pero este miedo al riesgo moral no debería dirigir las políticas.

Será difícil construir una visión compartida alrededor de un largo y paciente camino hacia la restauración climática que reduzca las emisiones y haga uso de la geoingeniería. Puede ser aún más difícil crear instituciones internacionales para controlar estas tecnologías. Sin embargo, trabajar hacia esta meta podría dejar un mejor legado para la siguiente generación, al menos uno mejor que la medida oficial de no incursionar en la investigación en geoingeniería por miedo a que nos quiera alejar de la idea de que la reducción de emisiones sea el único camino hacia la salvación.

La política de "Di no a" no ha sido un camino exitoso para el uso de drogas o los embarazos adolescentes. ¿Por qué lo sería para el cambio climático?

David Keith es profesor en la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas y en la Escuela de Gobierno Kennedy de Harvard.

REINVENTEMOS LA CIUDAD

Lauren Markham, periodista

Mi novio y yo tal vez cometimos el peor error el año pasado cuando compramos nuestra hermosa casa de 55 metros cuadrados en el oeste de Berkeley, California, a sólo unas cuadras del mar. Por tanto que la amemos, muchas proyecciones sobre el alza del nivel del mar prevén que nuestra casa estará bajo del agua en pocos años. El debate público sobre la adaptación al cambio climático seguido se enfoca en áreas rurales: comunidades en el Ártico obligadas a mudarse debido al permafrost en desaparición, granjas que tuvieron que ser evacuadas cuando su manto freático se secó por completo. ¿Pero qué hay de quienes vivimos en las ciudades? Estamos muy lejos de ser inmunes. Ya empezamos a ver a Nueva Orleans hundiéndose y a Nueva York inundándose, y no es difícil imaginar un tsunami que arrastre a Los Ángeles o una ola de frío que acabe con Boston. Tampoco es difícil imaginar a mi pequeña casa volviéndose una decoración en el fondo de la bahía.

Había escuchado de un despacho de diseño en San Francisco llamado Future Cities Lab (Laboratorio de ciudades futuras) que soñaba con una nueva versión de la bahía de San Francisco cuando aumentara el nivel del mar. Me gustó su optimismo sobre mi ciudad natal: cuando mi casa se hunda por el aumento del nivel del agua, yo no tengo por qué hundirme con ella. Entonces decidí visitar Future Cities Lab para saber más al respecto.

Sus oficinas se encuentran en un enorme edificio postindustrial en la parte sudeste de San Francisco. Dentro hay impresoras 3D creando cosas al tiempo que los diseñadores ensamblan las piezas que estos robots imprimen y prueban la mecánica en una larga mesa cubierta de reglas y herramientas eléctricas. Encima de la entrada está un modelo del puente Bay Bridge, debajo del cual cuelgan lo que parecen ser exuberantes islas flotantes. Dentro de no mucho tiempo, me explicó el cofundador del laboratorio Jason Kelly Johson, la sección occidental del Bay Bridge deberá reconstruirse. ¿Qué pasaría si, en la era del aumento del nivel del mar, el puente fuera hogar de colonias de desplazados que pudieran cultivar, pescar y autosostenerse? Gruesas cuerdas subirían y bajarían las pequeñas islas de acuerdo con la hora del día y con el clima: las bajarían si hubiera mucho viento, las subirían para tener mejores vistas o más sol. Estas cuerdas también colectarían neblina y convertirían el vapor en agua potable y para la agricultura.

"Cada vez hay más diseñadores que reconocen que el cambio climático está ocurriendo y que hemos llegado a un punto de inflexión", me dijo Kelly Johnson. "Incluso los grupos ambientalistas están cambiando de tono. Ya no se trata de resolver el cambio climático, sino de vivir con él".

El equipo de Future Cities Lab cree que hay emocionantes posibilidades de adaptarse al cambio climático a través de una combinación de principios arquitectónicos, diseño industrial y de exteriores, ecología y robótica que, en conjunto, crean caprichosas pero sensibles visiones futuristas. Kelly Johnson me mostró el proyecto Hydramax, hermano de la colonia de Bay Bridge, que reinventa la bahía de San Francisco una vez que el nivel del mar empiece a subir. Éste consiste en plumas que recolectan neblina del infame viento húmedo de la bahía y agua de los sifones dentro de una granja hidropónica donde se cultiva el alimento de la ciudad. Los residuos de agua de agricultura luego se llevan a tanques de acuaponía llenos de peces para consumo humano. Alrededor de éstos hay una red de parques públicos que funcionan como mercados, y una vez que la neblina se vaya y salga el sol, las plumas recolectadoras de neblina se instalan en un dosel para brindar sombra.

"Realmente es la idea de que los edificios puedan ser más que espacios para vivir", explicó la cofundadora Nataly Gattegno.

Si son diseñadas con sistemas integrales, las ciudades serán mucho más eficientes que las comunidades rurales o los suburbios debido a su densidad y uso efectivo de los recursos. Pero el tipo de diseño integral como el de Future Cities Labs rara vez surge y, en la práctica, es inexistente.

"El Cuerpo de Ingenieros del Ejército es muy bueno construyendo paredes de concreto", dijo Kelly Johson mientras conectaba un modelo de Hydramax en 3D: las plumas se movían como tentáculos entre el imaginario aire de la bahía como si abanicaran las olas. "Construir paredes es lo que hacen". En lugar de eso, tal vez deberíamos buscar formas de vivir en sincronía con los impactos del cambio climático y no a pesar de él.

Para revertir el daño que hicimos, primero hay que reconocerlo y ver que nuestra forma de vida es demasiado para el mundo. Como humanos y creaturas de hábito y confort, parece que necesitamos acercarnos lo más que se pueda al destino final para ver las cosas claramente. Pero tal vez el inminente apocalipsis ambiental sea una oportunidad tanto para adaptarnos al cambiante entorno, como para crear entornos más simbióticos del tipo de los que habrían evitado este colapso, en primer lugar.

Sus diseños son llamativos e inteligentes, pero lo que me atrajo de Future Cities Lab fue su visión de un nuevo mundo de cooperación ambiental que también sea hermoso, un lugar donde me gustaría vivir. A menudo, explicaron Gattengo y Kelly Johnson, el diseño ambiental es puramente utilitario. Piensa en los paneles solares o en las turbinas de viento: función, no forma. ¿Pero por qué el diseño ecológico debe sacrificar lo estético? ¿Por qué nuestras ciudades no pueden ser ecológicas y hermosas? ¿Por qué no pueden ser como Tesla: sexy y consciente, el más inteligente, el más eficiente?

History Channel invitó a Future Cities Lab a un concurso para rediseñar la ciudad de Washington para que minimice el impacto del aumento del nivel del mar. Gattegno y Kelly Johnson crearon proyecciones que ponían a la Explanada Nacional bajo el agua. Parecía que no había forma de evitar que se ahogara. Su diseño incluía una red de colonias adaptadas —una se enfocaba en usar energía eólica, otra en la agricultura sustentable, otra en purificación del agua— que podrían reinventar la manera en que los humanos vivimos en la cambiante Tierra. "Lo que pensamos era que, ya que ésta es la capital, teníamos la responsabilidad de que esta ciudad ofreciera liderazgo en modelos de vida alternativos".

El proyecto fue uno de los finalistas. "El diseño de otros finalistas era literalmente una ciudad amurallada", dijo Kelly Johnson.

"Creo que nuestro diseño asustó a los jueces", dijo Gattegno. "Pero creo que el nuestro era mucho más optimista que los demás".

Future Cities Lab es el eterno ganador de medalla de plata. Ver sus diseños como optimistas requiere una nueva forma de pensar que se encuentra en algún lugar entre los polos muy estadunidenses de negación y derrotismo. Aceptar que el cambio está llegando, adoptarlo y rediseñar la manera en que vivimos con un sentido tanto de deber como de alegría es algo bastante radical. Pero yo siento que cuando algo ocurra y nuestras casas empiecen a hundirse, iremos a tocar la puerta de Future Cities Lab preguntando por aquellas plumas recolectoras de niebla.

Después de visitar el laboratorio manejé a casa por la sección occidental del Bay Bridge. Me imaginé cómo sería vivir en un pedazo de tierra suspendido entre el puente y la bahía, entre el obsoleto producto del hombre y la fascinante amenaza del mar. Tal vez sea exactamente allí a donde pertenecemos: entre lo que la naturaleza construyó y lo que el hombre construyó, repensando radicalmente el espacio entre ambos. VICE

Lauren Markham es becaria del 11th Hour Food and Farming de la Universidad de California, en Berkeley.

David Benjamin Sherry, Winter Storm in Zion Canyon, Zion, Utah, *2013, fotografía análoga a color.*

David Benjamin Sherry, Winter Sunrise Over Yosemite Valley, Yosemite, California, *2013, fotografía análoga a color.*

UNA EDITH MEJORADA: UNA MICROCASA PROPIA

Por Edith Zimmerman

¿Qué tienen las microcasas que son tan llamativas? ¿Será que se ven muy monas ordenaditas, que son muy manejables? ¿Que a veces parecen cubos de Rubik resueltos, donde todo está en su lugar? Para mí son como la versión arquitectónica de un suspiro, signo de que todo está bajo control. Además fomentan la fantasía, al menos desde lejos, de que mi entorno al fin podrá ser pacífico y comprensible tan sólo por haber sido recortado. La visión es romántica, pero está castrada, es como si se tratara de un adulto responsable o una casa de muñecas viviente.

Así que después de años de leer historias y ver programas sobre microcasas —casas de árbol, casas prefabricadas, de interés social, en contenedores de envío, basureros, de lámina, de cartón, rodantes, microcabinas… todas ellas generalmente de menos de 50 metros cuadrados y a veces, incluso, de menos de diez —renté una minúscula casa independiente en el oeste de Massachusetts—. La cabina de madera de 1 x 2 metros cuadrados, localizada detrás de un bosque, era como sacada del sueño de una niña del campo: tenía ventanitas a los costados, un pequeño porche, un techo puntiagudo y una hermosa chimenea. Los dueños habían colocado la casa (tenía llantitas) a cientos de metros de la casa principal, que estaba en una brecha a una media hora del pueblo más cercano.

La casa no tenía internet, cobertura de celular, teléfono fijo ni agua. (Durante los meses más cálidos, un sistema de aguas negras que se origina en la casa principal filtra el agua a las plantas, jardines y bosques de los alrededores). También había una letrina de hoyo seco. Una estufita de madera brindaba la calefacción. Aún así, la casa tenía electricidad, lo que tal vez hacía que siguiera conectada al mundo.

Para mi estadía de tres días me dieron 20 litros de agua en tres contenedores diferentes, aunque no la usé toda, en parte debido a que mi limpieza no iba más allá de lavarme las manos y los dientes. La "habitación" estaba en el tapanco sobre la cocina y accedías a ella por medio de una escalera. Ésta tenía un futón de buen tamaño. Había espacio a ambos lados para algunos libros y tazas, pero eso era todo. Había una pequeña lámpara de lectura montada sobre una ventanita que daba a los árboles. Había suficiente espacio para que una persona de menos de 1.80 metros se sentara en medio de la cama, que era donde el techo estaba más alto. El futón tenía un cómodo edredón y sábanas de franela. Era maravilloso y dormí mucho mejor de lo que había dormido en meses.

En su libro *The Small House* (La pequeña casa), el constructor de microcasas, residente y pionero Jay Shafer presenta a la microcasa como un antídoto a las "McMansiones" —aquellos "almacenes hinchados de juguetes, muebles y decoraciones"— y una solución parcial al sobreconsumo energético. "Mi decisión de habitar sólo ocho metros cuadrados", escribió, "surgió de algunas preocupaciones del impacto que una casa grande tendría en el ambiente y porque simplemente no quería tener mucho espacio inutilizable".

Es cierto que yo no estoy más preocupada por el impacto ambiental de las casas grandes que por mi propio deseo de sentirme más en control de mis cosas. Aunque mi departamento en Brooklyn no es exactamente una McMansión, nunca he tenido contacto con los procesos que hacen que sea más fácil vivir en un lugar. Y por tanto, en lugar de ver cómo funciona el agua, la calefacción y la electricidad, intenté vivir en una microcasa, porque pensé que esto prometía un grado implícito de control y entendimiento. Pensaba que al vivir en un espacio tan pequeño me transformaría en alguien que entendiera cómo funciona una casa; que, debido a la menor escala, mágicamente entendería lo básico. Esto era en parte porque las letrinas de hoyo seco y las fogatas parecían más fáciles de descifrar que la plomería y los radiadores, pero también porque esperaba que una microcasa automáticamente me hiciera sentir más acorde con mi entorno. Un pensamiento que tenía antes de llegar, por ejemplo, era que si el techo de la microcasa tenía una gotera, yo podría arreglarla, no porque supiera hacerlo, sino porque estaría lo suficientemente cerca como para alcanzarla con una escalera y que podría improvisar algo hasta que supiera qué hacer.

Creo que hay un poco de verdad en esto. Si la casa es lo suficientemente pequeña, yo bien podría ir allá arriba en una escalera normal y cubrir el hoyo con cinta de aislar, algo que no podría hacer en una casa de tamaño normal. Pero sobre todo creo que estaba canalizando la diversión que tenía cuando jugaba con casas de muñecas. Específicamente, la satisfacción de estar a cargo: de verlo todo, de dominarlo todo.

Éste fue el caso hasta cierto punto. Por ejemplo, se sentía increíble manipular el fuego. Era gratificante ayudar a crear calor; no era como que hubiera construido una estufa o algo así, sino que el sólo poner leña en una caja de metal y ser capaz de crear el suficiente calor en un clima bajo cero para no morir y, de hecho, estar cómoda durante varios días, se sentía increíble. Y el baño de composta fue una agradable y conveniente sorpresa.

Pero también me di cuenta, casi desde que llegué, de lo absurdo y ridículo que era haber fantaseado con que simplemente por estar en un lugar más pequeño mágicamente tendría una probada de cómo funcionan las cosas en la vida real.

Aunque esperaba que vivir sin servicio de agua me transformara en una amazona, simplemente terminé usando muchas botellas de plástico y llevándomelas de regreso a Brooklyn, ya que estaba demasiado apenada como para dejarlas en el reciclaje de allá y que los dueños las vieran.

Además, la vida en un lugar tan aerodinámico es solitaria. Aun cuando la casa había sido construida para dos personas (tenía una cama doble y una amplia banca), era difícil imaginarse a más de una persona caminando por la casa sin chocar a cada rato. Y eso sin mencionar la privacidad del baño o el cuarto para la intimidad. (Ésta es la tercera vez que hablo de mi curiosidad por cómo la gente tiene sexo y/o va al baño en casas diminutas, así que supongo que tal vez mi interés principal radica en estos temas y no en la plomería y electricidad. Quizá yo quería "mejorarme a mí misma" al tratar de entender. Aunque sigo sin entenderlo del todo).

En el libro de Shafer, que era el único libro dentro de la casa —como una Biblia en un cuarto de motel— el autor escribe: "Si quieres hacer algo para transformar tu casa en un espacio más ecológico, hazla pequeña". Esto es algo que, si alguna vez me encuentro en esa posición, tendré en mente. Llevar a cabo esta idea parece ser más fácil que construir una casa diminuta.

En lugar de ver cómo funciona el agua, la calefacción y la electricidad, intenté vivir en una microcasa porque pensé que esto prometía un grado implícito de control y entendimiento.

Ilustración por Heather Benjamin.

FULL BLEED | Eva O'Leary

Eva O'Leary es fotógrafa y cursa la Maestría en Bellas Artes en la Universidad de Yale. Ella creció entre Irlanda y un pueblo en la parte rural de Pensilvania llamado Happy Valley. Esta división la hizo consciente de cómo se construyen las identidades y las experiencias: dos veces al año tenía que asimilar su nuevo entorno, cambiar su acento, su ropa y su concepción de lo normal, lo que resultó en que nunca se sintiera suficientemente irlandesa ni suficientemente estadunidense. "Hace poco he estado pensando en la palabra *naturaleza*", dijo a VICE. "No en la acepción ambientalista, sino en la otra: la naturaleza como modo estándar de existencia.

"Estoy muy interesada en la construcción de lo natural y en cómo castigamos todo lo que no lo es; sobre todo en su función como forma de control".

Ve más fotos de O'Leary este mes en VICE.com.

Unilever®

EXPERIMENTA
EL NUEVO AXE®

FRAGANCIAS PARA TODOS LOS DÍAS

LIMPIEZA ES SALUD

123300EL950029

NEVER HIDE
BRONZE AVIATOR
Always a winner.
"CELEBRATE EVERY VICTORY" #Campaign4Change by Mingyu.
ray-ban.com
Ray-Ban
GENUINE SINCE 1937