

Para ello no es preciso volver al colegio. Basta con dirigirse a la panadería más cercana y comprar un pan redondo. Todo el mundo conoce los ingredientes necesarios para su elaboración: una buena dosis de harina, agua, un poco de levadura y una pizca de sal. Ocurre un poco lo mismo con una roca de tamaño similar que se extrae de una mina: contiene varios minerales, a modo de ingredientes «mezclados» unos con otros.

Desarrollemos la metáfora. La harina corresponde a la roca, que acabará desechada. El agua nos interesa más: salvando las distancias, podría ser el equivalente del hierro, un mineral presente en abundancia en la corteza terrestre. Después viene la levadura, presente en dosis más pequeñas: es comparable al níquel, un «submetal» más raro que el hierro. Queda la pizca de sal: eso son los metales raros. Su concentración en la corteza terrestre es tan débil, tan imperceptible, que, sin exagerar, puede decirse que en el fragmento de roca encontramos a lo sumo el equivalente de la pizca de sal espolvoreada en la masa de pan.

No obstante, dado que la roca se compone de minerales que se combinaron hace miles de millones de años, los metales raros se han incorporado a ella por completo, como los granos de sal en el pan redondo durante el proceso de amasado y la cocción. Extraerlos parece una tarea demencial. Sin embargo, décadas de investigaciones han permitido desarrollar procedimientos químicos gracias a los cuales hoy resulta posible. A ello se dedican los «aprendices de brujo» chinos en lo más recóndito de las minas de la provincia de Jiangxi y otros lugares: consiguen extraer los metales raros del resto de la roca.

Esta operación, llamada «refinado», es todo menos refinada, como cabe suponer. Primero hay que triturar las piedras, y luego utilizar innumerables reactivos químicos, como ácidos sulfúricos y nítricos. «Se trata de un procedimiento largo y muy repetitivo», explica un especialista francés. Se necesitan

decenas de operaciones para obtener un concentrado de tierras raras puras que se aproxime al 100 %.

Y eso no es todo: la purificación de cada tonelada de tierras raras requiere la utilización de doscientos metros cúbicos, como mínimo, de un agua que al pasar se va cargando de ácidos y de metales pesados...²³ ¿Circula por plantas de tratamiento antes de ser evacuada en los ríos, los suelos, las capas freáticas? Muy rara vez. Los chinos habrían podido apostar por la limpieza, pero no fue esa la opción prioritaria. De un extremo a otro de la cadena de producción de metales raros, en China casi nada se ha hecho siguiendo los criterios ecológicos y sanitarios más elementales. Al mismo tiempo que se hacían omnipresentes en las tecnologías verdes y digitales más apasionantes, los metales raros también han impregnado con sus escorias altamente tóxicas el agua, la tierra, la atmósfera y hasta las llamas de los altos hornos, los cuatro elementos necesarios para la vida. Consecuencia: esta industria se ha convertido en una de las más contaminantes de China... y una de las más secretas. Vamos a intentar explicarlo con más claridad.

Nos encontramos en Hanjiang, a unas decenas de kilómetros de las minas de tierras raras que hemos recorrido en compañía de Wang Jing. La aldea se sitúa en las inmediaciones de otra de esas minas. Sin embargo, el 90 % de sus habitantes ha huido de ese revoltijo de piedras revestidas de tejas oscuras. En efecto, los aldeanos explican que debido a las actividades de explotación incontroladas: «No crecía nada de lo que plantábamos. ¡Nuestros arrozales se habían vuelto estériles!». Los últimos habitantes que se niegan a partir están resignados. «¿Qué podemos hacer? —pregunta un anciano agobiado por el aire denso y pringoso—. Ni siquiera vale la pena que nos quejemos.» ¿Las autoridades locales están enteradas de la contaminación? «¡Por supuesto! Incluso usted, sin que nadie se lo haya dicho, se ha dado cuenta, ¿verdad?»

COLOSALES

Y todo es mil kilóm
autónom
meración
nocen m
ducción
delante d
los camp
gados de
rientas. I
año por
ción mu
urbano,

Hay
dable, c
los edifi
la ciuda
oleaje t
más larg
como lo
que mu
campiñ
pia para

En
Baogan
ciudad.
muy ce
tece en
nuestro
dirigién
podría

COLOSALES REPERCUSIONES SANITARIAS

Y todo esto no es nada comparado con lo que nos espera dos mil kilómetros más al norte, en la mayor ciudad de la región autónoma de Mongolia Interior, Baotou. Se trata de una aglomeración urbana que todos los cazadores de metales raros conocen muy bien por una razón muy sencilla: es la zona de producción de tierras raras más importante del planeta, muy por delante de la provincia de Jiangxi. Tanto en la ciudad como en los campos circundantes, innumerables semirremolques cargados de escombros se suceden a lo largo de carreteras polvorientas. Las cien mil toneladas de tierras raras extraídas cada año por el gigante minero Baogang —el 75 % de la producción mundial— contribuyen a la prosperidad de este conjunto urbano, que cuenta con casi tres millones de habitantes.

Hay que reconocerlo, Baotou nos resulta bastante agradable, con su profusión de banderas chinas en los tejados de los edificios y el sinfín de bicicletas que van y vienen entre la ciudad y las zonas industriales. Es de destacar asimismo el oleaje tumultuoso del Huang He, el río Amarillo, el segundo más largo de China, que acaricia las puertas de la ciudad. Así como los centenares de carteles a la entrada de los parques, que muestran a una pareja junto a un niño, sobre un fondo de campiña virgen, con el lema: «Construyamos una ciudad limpia para nuestro país». Una auténtica visión de tarjeta postal.

En cambio, nos resulta imposible acercarnos a las minas de Baogang, situadas a un centenar de kilómetros del centro de la ciudad. La víspera ya conseguimos que una pareja de policías muy competente nos condujera a la comisaría, y no nos apeetece en absoluto una segunda prisión preventiva. Con todo, nuestro «mediador» (acompañante) chino opina que, si nos dirigiéramos una decena de kilómetros al oeste de la ciudad, podríamos tener un atisbo de los entresijos de la industria.

Una vez dejados atrás los suburbios de Baotou, un sendero olvidado, que corre más abajo de una autopista de cuatro carriles, nos conduce hasta un dique de cemento erizado de postes. En lo alto de cada uno de ellos, una cámara detecta las idas y venidas de los entrometidos. Nos encontramos en las cercanías de la presa Weikuang, una gigantesca laguna artificial en la que decenas de conductos metálicos vomitan torrentes de agua negruzca procedente de las refinerías aledañas. Diez kilómetros cuadrados de aguas residuales tóxicas, cuyo excedente se vierte de manera intermitente en el río Amarillo.

Aquí es donde late el corazón de la transición energética y digital.

Alucinados, permanecemos una hora larga observando esas inmensidades lunares, esos paisajes desintegrados. No obstante, es mejor largarse antes de que la policía, alertada por las cámaras, haga su aparición. Reemprendemos el camino.

Pocos minutos después nos encontramos en la otra orilla del lago artificial, en Dalahai. En este pueblo de casas de ladrillo rojo —donde el porcentaje de torio en el suelo es, en determinados puntos, treinta y seis veces más elevado que en Baotou—, el millar de habitantes que no se han decidido a partir respira, bebe y come los residuos tóxicos del embalse. Li Xinxia, de cincuenta y cuatro años, es una de ellos. Esta mujer de rasgos espléndidos y mirada evanescente sabe que se trata de un tema sensible. Pese a todo, nos confía: «Ha habido muchos enfermos. Cánceres, accidentes vasculares, hipertensión... Ha afectado a casi todo el mundo. Lo que pasa aquí es muy grave. Hemos llevado a cabo diversas pruebas y nuestro pueblo ha sido bautizado como “el pueblo del cáncer”. Sabemos que respiramos un aire tóxico y que no nos queda mucho tiempo de vida».

¿Hay escapatoria para Li Xinxia y los suyos? Las autoridades provinciales han ofrecido a los lugareños 60.000 yuanes por *mu* de tierra (8.000 euros por 666 metros cuadrados),

para que se instalen en grandes conjuntos inmobiliarios construidos en un pueblo colindante. Ahora bien, dicha cantidad —considerable en una región rural donde los ingresos anuales rondan los 1.500 euros— no satisface a los agricultores. Por que el precio de las viviendas resulta prohibitivo para quien ya no puede vivir de la tierra cultivable, que se ha vuelto estéril.

La comunidad ha pagado un alto precio por las tierras raras. Hombres de apenas treinta años ven como su cabello encanece de repente. Los niños crecen sin que llegue a salirles ningún diente. En 2010 los medios de comunicación chinos informaban de que sesenta y seis habitantes de Dalahai habían sucumbido ya al cáncer. «El pueblo chino ha sacrificado el medio ambiente para proveer a todo el planeta de tierras raras —admite muy seria Vivian Wu, reconocida experta en metales raros—. El precio pagado para desarrollar nuestra industria ha resultado ser demasiado elevado.»

¿Cómo ha podido Pekín provocar tamaño desastre?

SED DE RECUPERACIÓN, CON RIESGO DE CAER EN LA ANARQUÍA

Para responder a esta pregunta hay que remontarse un poco en el tiempo. Los siglos XIX y XX fueron para el Imperio del Medio un período de declive y humillación. En la época del emperador Qianlong, el Luis XIV chino, fallecido en 1799, China era la primera potencia mundial. Las fronteras del imperio se extendían hasta los confines de Mongolia, Tíbet y Birmania. Debido a un leve calentamiento climático que propició mejores cosechas, la población aumentó notablemente. El sistema político era estable, con el apogeo de la dinastía Qing, y la producción económica del país sumaba un tercio del PIB mundial. El Imperio del Medio estaba de moda incluso en Europa: Voltaire elogiaba los méritos de la autocracia manchú,

se coleccionaban objetos chinos y los ingleses descubrieron la pasión por el té.

Sin embargo, este hermoso edificio no tardaría en venirse abajo, y los desastres se sucedieron: guerras del opio,²⁴ tratados injustos, la humillación del Tratado de Versalles en 1919²⁵ (pese a que China se cuenta entre los Estados vencedores de la Primera Guerra Mundial), los fracasos del Kuomintang,²⁶ los estragos del maoísmo. En 1976, cuando muere Mao Zedong, el peso de China en la economía mundial es diez veces menor que a finales del siglo XVIII. El país conoció varias guerras civiles, y los chinos a los que no mataron en el curso de la sangrienta Revolución Cultural²⁷ (responsable de varios millones de muertos) sufrieron un espantoso lavado de cerebro. No obstante, el pueblo chino es resistente, y su sed de recuperar el prestigio perdido, insaciable. Al fin y al cabo, entre el año 960 y la actualidad, ¿acaso no fue China la primera potencia mundial durante más de nueve siglos? El Imperio del Medio debe recuperar el rango que ostentó, cueste lo que cueste.

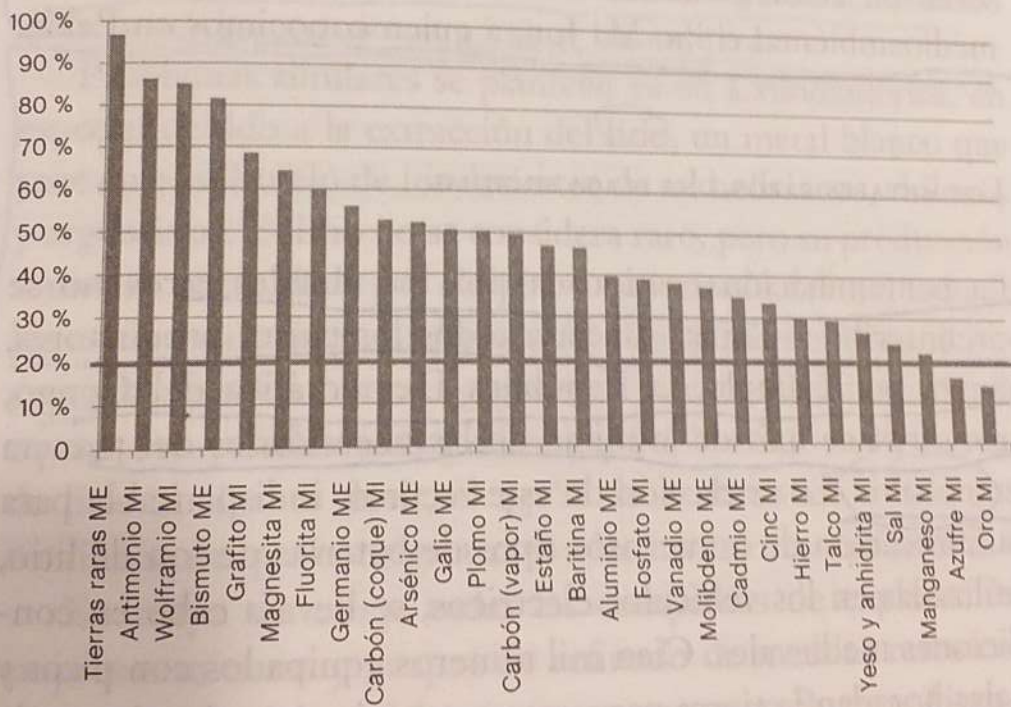
Obsesionada con la idea de borrar lo antes posible el paréntesis de los siglos XIX y XX, China se lanzó desde entonces a una carrera desenfrenada, y llevó a cabo en tres décadas los progresos económicos que los europeos tardaron tres siglos en lograr. Bajo el liderazgo de Deng Xiaoping, a partir de 1976 el Partido Comunista chino abrió el país al capitalismo y a la globalización de los intercambios. Gracias a una política económica que mezcló *dumping* económico con *dumping* medioambiental, con el fin de generar ventajas competitivas respecto de los países occidentales, China se convirtió en la fábrica del mundo y en el proveedor oficial a Occidente de productos de consumo a bajo precio. Finalmente, y sobre todo, Pekín llegó a ser el principal productor de todos los minerales metalíferos que el planeta necesita para mantener su crecimiento económico. El Imperio del Medio es hoy el primer productor de 28 recursos minerales

LA MALDICIÓN DE LOS METALES RAROS

indispensables para nuestras economías, a menudo en una proporción superior al 50 % de la producción mundial.²⁸ Y produce al menos el 15 % de todos los recursos minerales, salvo el platino y el níquel.²⁹

¿Cuál ha sido la repercusión de tan fulgurante éxito? Las consecuencias ecológicas de estos arbitrajes económicos se han ignorado en gran medida. Las industrias han podido contaminar con absoluta desvergüenza la atmósfera de las grandes aglomeraciones, emponzoñar los suelos con metales pesados y arrojar sus residuos mineros a la mayoría de los ríos. Todos

PROPORCIÓN RELATIVA DE CHINA EN LA PRODUCCIÓN MINERA Y METALÚRGICA MUNDIAL



Proporción relativa de China en la producción minera (MI) y metalúrgica (ME) mundial en 2011. La barra negra representa la proporción de la población china respecto a la población mundial.

Fuente: *World Mining Data*, edición 2013.

los dispositivos de crecimiento han sido concebidos para que impere la ley de la selva. Por decirlo de otro modo, los chinos han cometido estupideces.

Y el coste medioambiental es exorbitante, inhumano, insostenible.³⁰ Convertido en el primer emisor de gases de efecto invernadero (el 28 % de las emisiones de CO₂ en el mundo en 2015), China multiplica en la actualidad los datos alarmantes.

Así, el 10 % de sus tierras cultivables están contaminadas por metales pesados y el 80 % de las aguas de sus pozos subterráneos no son aptas para el consumo. Por lo demás, apenas cinco de las quinientas ciudades más grandes del país poseen una calidad del aire conforme a los estándares internacionales, con lo que el número de fallecimientos solo por efecto de la contaminación atmosférica se eleva a casi 1,6 millones al año.³¹ «Fue un error monumental», reconoce el célebre activista medioambiental chino Ma Jun, a quien conocimos en Pekín.

LOS METALES RAROS, UNA PLAGA MUNDIAL

* La contaminación ocasionada por los metales raros no se circunscribe a China. Afecta a todos los países productores, como, por ejemplo, la República Democrática del Congo, que satisface más de la mitad de las necesidades del planeta en cobalto. La extracción de este recurso, indispensable para la fabricación de numerosos tipos de baterías de ion de litio, utilizadas en los vehículos eléctricos, se lleva a cabo en condiciones medievales. Cien mil mineros equipados con picos y palas horadan la tierra para procurarse el mineral, sobre todo en la región meridional de Lualaba. Teniendo en cuenta la incapacidad del Estado para regular las actividades mineras, los casos de contaminación de los ríos de los alrededores así como de destrucción de ecosistemas son legión. Según estudios rea-