

Bajo un cielo blanco

Cómo los humanos estamos creando
la naturaleza del futuro

Elizabeth Kolbert

Traducción castellana de
Joan Lluís Riera

CRÍTICA
BARCELONA

Los ríos nos regalan buenas metáforas, incluso demasiado buenas. Pueden ser turbios, cargados de ocultos significados, como el Misisipi, que Twain retrató como «el más lúgubre y grave material de lectura».¹ O luminosos y transparentes como espejos. Thoreau pasó una semana en los ríos Concord y Merrimack, y al cabo de un día ya se encontraba sumido en reflexiones sobre los reflejos que veía jugar en el agua. Los ríos pueden significar el destino, o el llegar a conocer, o el dar con aquello que uno preferiría no haber conocido. «Ascender por aquel río fue como viajar a los albores mismos del mundo, cuando la vegetación asediaba la tierra», recordaba el Marlow de Conrad.² Pueden simbolizar el tiempo, el cambio, hasta la propia vida. «No se puede entrar dos veces en el mismo río», nos cuentan que dijo Heráclito, a lo que uno de sus seguidores, Crátilo, parece que replicó: «Ni siquiera se puede entrar una sola vez en el mismo río».

Hoy hace una mañana llena de luz después de varios días de lluvia, y el río no tan río por el que navego es el Canal Sanitario y de Navegación de Chicago. Tiene una anchura de unos cincuenta metros y discurre tan derecho como una regla. Sus aguas, de la tonalidad del cartón viejo, están salpicadas de envoltorios de chucherías y trozos de poliestireno. Esta mañana el tráfico lo forman barcazas que transportan arena, grava y productos petroquímicos. La excepción es la nave en la que me encuentro, un barco de recreo bautizado *City Living*.

El *City Living* tiene banquetas de color blanco crudo y un toldo de lienzo que chasquea con elegancia en la brisa. A bordo se encuentran también el capitán del barco y varios miembros de un grupo que se

14 *Bajo un cielo blanco*

hace llamar Amigos del Río Chicago. No son ningunos aprensivos; a menudo sus salidas les obligan a caminar con el agua contaminada hasta las rodillas para tomar muestras de coliformes fecales. Pero nuestra expedición nos va a llevar por el canal mucho más lejos de lo que ninguno de ellos ha llegado antes. Todos están emocionados y, a decir verdad, un poco asustados.

Hemos alcanzado el canal desde el lago Michigan por la rama sur del río Chicago, y ahora nos dirigimos al oeste, pasando junto a montañas de sal para carretera, mesetas de chatarra y morrenas de oxidados contenedores de transporte. Justo al traspasar los límites de la ciudad, bordeamos las tuberías de los emisarios de la planta de Stickney, de la que se dice que es la mayor depuradora de aguas residuales del mundo. Desde la cubierta del *City Living* no alcanzamos a verla, pero sí a olerla. Conversamos sobre las lluvias recientes, que han saturado el sistema de colectores y plantas depuradoras de la región dando lugar a lo que se conoce como «desbordamientos del alcantarillado mixto», y especulamos sobre qué vamos a encontrar flotando. Alguien pregunta si no veremos algún pez blanco de Chicago, que es como llaman aquí a los condones usados. Avanzamos despacio hasta que, por fin, el Canal Sanitario y de Navegación se une a otro canal, el que se conoce como Cal-Sag. En el punto donde se juntan las aguas hay un parque en forma de V con unas pintorescas cascadas. Como casi todo en nuestra ruta, no son naturales, sino construidas.

Si Chicago es la Ciudad de Anchas Espaldas,* el Canal Sanitario y de Navegación es su Descomunal Esfínter. Antes de que fuera excavado, todos los residuos de la ciudad (excrementos humanos, boñigas de vaca, heces de oveja, vísceras putrefactas de los mataderos) acababan en el río Chicago, que en algunas secciones acarrea tal densidad de inmundicia que se decía que una gallina podía pasar de una ribera a la otra sin mojarse las patas. Desde el río, los desperdicios acababan vertiéndose al lago Michigan, que era —y es— la única fuente de agua potable de la ciudad. Los brotes de tifus y cólera eran frecuentes.

El canal, que se planificó en las postrimerías del siglo XIX y se inauguró a principios del siglo XX, le dio la vuelta al río. Forzó al Chicago a cambiar de dirección para que, en lugar de drenar hacia el lago

* Por el quinto verso del poema «Chicago» (1914), de Carl Sandburg (1878-1967). (*N. del t.*)

Michigan, la porquería de la ciudad fluyese hacia el río Des Plaines, y de este al Illinois, al Misisipi y, por fin, al golfo de México. «El agua del río Chicago ya parece líquida», rezaba el titular de *The New York Times*.³

La inversión del río Chicago fue uno de los proyectos de obra pública de más envergadura de su tiempo, un ejemplo de libro de lo que solía llamarse, no sin ironía, el control de la naturaleza. Se tardó siete años en excavar el canal, y fue necesario inventar toda suerte de tecnologías (la cinta transportadora de Mason y Hoover, el plano inclinado de Heidenreich) que, en conjunto, dieron lugar a lo que hoy se conoce como Escuela de Chicago de Movimiento de Tierras.⁴ En total, se extrajeron 33 millones de metros cúbicos de suelo y roca, suficiente, según los cálculos de un admirado comentarista, para construir una isla de más de 1,5 kilómetros cuadrados y 15 metros de altura.⁵ El río hizo la ciudad, y la ciudad rehízo el río.

Aunque invertir el curso del río Chicago sirvió para enviar las aguas residuales hacia San Luis, también alteró la hidrología de unos dos tercios de Estados Unidos. Eso tuvo consecuencias ecológicas, que a su vez tuvieron consecuencias económicas, y estas obligaron a realizar una nueva ronda de intervenciones en aquel río que ahora fluía al revés. Hacia estas se dirige ahora el *City Living*. Nos acercamos con cautela, aunque tal vez insuficiente, pues en cierto momento nuestra embarcación está a punto de quedar aplastada entre dos barcazas de doble anchura. Los marineros de cubierta gritan instrucciones al principio incomprensibles, luego inapropiadas para la página impresa.

A unos cincuenta kilómetros río arriba (¿o es río abajo?) nos aproximamos a nuestro objetivo. La primera indicación de que nos hallamos cerca es un letrero del tamaño de una valla publicitaria y el color de un limón de plástico. AVISO —reza—, PROHIBIDO BAÑARSE, NADAR, PESCAR O AMARRAR. Casi al momento aparece un nuevo letrero, esta vez sobre fondo blanco: VIGILEN A TODOS LOS PASAJEROS, NIÑOS Y MASCOTAS. Unos cientos de metros más adelante surge uno más, esta vez de color rojo cereza. PELIGRO —advierte—, BARRERAS ELECTRIFICADAS PARA PECES. RIESGO DE ELECTROCUCIÓN.

Todos sacamos el móvil o una cámara. Fotografiamos el agua, los letreros de advertencia, unos a otros. Bromeamos con que alguno debería tirarse de cabeza al río eléctrico, o al menos meter una mano en

16 Bajo un cielo blanco

el agua para ver qué pasa. Seis garzas azules se reúnen, ala contra ala, en la ribera del río con la esperanza de una comida fácil, como estudiantes en la cola de una cafetería. También las fotografiamos.

Si alguna profecía se ha cumplido, esa es sin duda la que dice que el hombre dominará «sobre toda la tierra y sobre todas las bestias que se mueven sobre la tierra». Se mida con la vara que se mida, la historia es siempre la misma. A día de hoy, los humanos hemos transformado de manera directa más de la mitad de las tierras emergidas y no heladas del planeta, unos setenta millones de kilómetros cuadrados, y, de manera indirecta, el resto.⁶ Hemos embalsado o desviado la mayoría de los grandes ríos. Nuestras plantas de abonos y cultivos de leguminosas fijan más nitrógeno que todos los ecosistemas terrestres, y nuestros aviones, coches y plantas de energía emiten unas cien veces más dióxido de carbono que todos los volcanes juntos. Provocamos terremotos de manera regular. (Un temblor de tierra especialmente destructivo que sacudió Pawnee, en Oklahoma, la mañana del 3 de septiembre de 2016 llegó a sentirse incluso en Des Moines, en Iowa.)⁷ En términos de biomasa, las cifras son aterradoras: en la actualidad, hay más de ocho veces más biomasa en forma de seres humanos que de mamíferos salvajes. Si a eso añadimos el peso de nuestros animales domesticados, sobre todo vacas y cerdos, la relación asciende a veintidós contra uno. «De hecho —observa un reciente artículo publicado en *Proceedings of the National Academy of Sciences*—, humanos y ganado suman más biomasa que todos los otros vertebrados juntos, excluyendo los peces.»⁸ Nos hemos convertido en la principal causa de extinción, y también, probablemente, de especiación. Tal es el impacto del hombre que ya se considera que vivimos en una nueva época geológica: el Antropoceno. En la edad del hombre no hay ningún lugar —y eso incluye las más profundas fosas de los océanos o el centro de la capa de hielo de la Antártida— donde no se pueda encontrar ya la huella de algún Viernes.

Una de las lecciones que se desprenden de estos acontecimientos es obvia: cuidado con lo que deseas. Calentamiento de la atmósfera, calentamiento de los mares, acidificación de los océanos, subida del nivel del mar, desglaciación, desertificación y eutrofización son solo algunas de las consecuencias del éxito de nuestra especie. Tan rápido aumenta eso que de forma un tanto benevolente denominamos «cambio

global» que solo hay un puñado de ejemplos comparables en toda la historia de la Tierra: el más reciente fue el impacto del asteroide que puso fin al reinado de los dinosaurios, hace unos sesenta millones de años. Los humanos estamos produciendo climas sin igual, ecosistemas sin igual, todo un futuro sin igual. Llegados a este momento, sería prudente rebajar nuestras ambiciones y reducir nuestros impactos. Pero somos tantos —casi ocho mil millones en el momento de escribir esto—, y hemos llegado tan lejos, que retroceder no parece práctico.

Así que nos enfrentamos a un dilema sin igual. Si hay alguna respuesta al problema del control, será con más control. Solo que ahora lo que hay que gestionar no es una naturaleza que existe —o imaginamos que existe— como algo separado de los humanos. Al contrario, ahora partimos de un planeta alterado y hacemos que el control se vuelva sobre sí mismo: ya no es tanto el control de la naturaleza, como «el control del control» de la naturaleza. Primero invertimos el curso de un río. Luego lo electrificamos.

El Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos tiene sus oficinas del distrito de Chicago en un edificio neoclásico de la calle La-Salle. En la fachada, una placa explica que allí se celebró en 1883 la Convención General del Tiempo con el objetivo de sincronizar los relojes del país. El proceso obligó a reducir decenas de franjas horarias a solo cuatro, algo que, en muchas localidades, dio lugar a lo que se conoce como la «jornada de los dos mediodías».

Desde el momento mismo de su fundación, bajo la presidencia de Thomas Jefferson, al Cuerpo se le encomendaron intervenciones descomunales. Entre los muchos proyectos en los que intervino y que alteraron el mundo se cuentan el canal de Panamá, la vía marítima del San Lorenzo, el embalse de Bonneville y el Proyecto Manhattan. (Para fabricar la bomba atómica, el Cuerpo creó una nueva división a la que denominó «Distrito Manhattan», con el fin de encubrir el verdadero propósito del proyecto.)⁹ Es un signo de los tiempos que corren que el Cuerpo se vea involucrado cada vez más en proyectos de remodelación más modestos, como el de gestionar las barreras eléctricas del Canal Sanitario y de Navegación.

Una mañana, poco tiempo después de mi viaje en barco con los Amigos, visito la oficina que el Cuerpo de Ingenieros tiene en Chicago,

para conversar con Chuck Shea, el ingeniero que está al cargo de las barreras. Lo primero que me llama la atención al llegar es un par de enormes carpas asiáticas montadas encima de unas rocas sobre el mostrador de recepción. Como todas las carpas asiáticas, tienen los ojos cerca de la base de la cabeza, y da la impresión de que las han montado del revés. En una curiosa combinación de fauna falsa, los peces de plástico se encuentran rodeados de pequeñas mariposas, también de plástico.

«Cuando hace unos años estudiaba ingeniería, nunca hubiera pensado que habría de pasar tanto tiempo pensando en peces —me espeta Shea—. Pero la verdad es que funciona de maravilla como tema de conversación para una barbacoa.» Shea es un hombre menudo de pelo canoso, gafas de montura de metal y la timidez que nace de ocuparse de problemas que no se pueden resolver con palabras. Le pregunto cómo funcionan las barreras y extiende su mano, como si quisiera encajar la mía.

«Ponemos electricidad en el canal —me explica—. Hay que transmitir por el agua la suficiente para crear un campo eléctrico en toda la zona. La intensidad del campo eléctrico aumenta a medida que nos acercamos, río arriba o río abajo, así que, si mi mano fuese un pez, esto sería su morro —mientras lo explica señala su dedo corazón—, y esta su cola.» Me muestra entonces la palma de su mano extendida mientras la mueve de manera serpenteante.

«Lo que ocurre es que, al nadar, el pez experimenta un voltaje eléctrico en el morro y otro distinto en la cola. Eso hace que la corriente fluya por su cuerpo, y es lo que los aturde o los electrocuta. Un pez grande experimenta una gran diferencia de voltaje entre morro y cola. Uno más pequeño no tiene tanta distancia entre voltajes, así que el calambrazo es menor.»

Se recuesta en su asiento y posa la mano sobre las piernas. «Por suerte, las carpas asiáticas son muy grandes. Son el enemigo número uno.» Le hago notar entonces que una persona también es bastante grande. «Las personas reaccionan de distintas maneras a la electricidad —replica—. Pero es cierto que, por desgracia, el resultado puede ser mortal.»

Shea me comenta que el Cuerpo de Ingenieros empezó a involucrarse en todo esto de las barreras a finales de la década de 1990, a requerimiento del Congreso. «La directiva no fue muy específica —puntualiza—. ¡Haced algo!»

La tarea a la que se enfrentaban no era baladí: debían evitar que los peces cruzasen el Canal Sanitario y de Navegación, pero sin impedir el movimiento de personas, barcazas o residuos. El Cuerpo de Ingenieros tomó en consideración docenas de posibilidades, entre ellas envenenar las aguas del canal, irradiarlo con luz ultravioleta, llenarlo de ozono, usar efluentes de centrales eléctricas para calentar el agua o instalar filtros gigantes. Se pensó incluso en insuflar nitrógeno en el agua del canal con el fin de reproducir las condiciones de anoxia que solemos asociar con las aguas residuales. (Esta última opción se rechazó en parte debido a su coste, estimado en 250.000 dólares diarios.) La electrificación ganó porque era barata y parecía la opción menos cruel. La esperanza era que cualquier pez que se acercase a la barrera diese la vuelta antes que morir.¹⁰

La primera barrera eléctrica se puso en marcha el 9 de abril de 2002. La especie que se suponía que tenía que repeler era un intruso con cara de sapo conocido como «gobio de boca negra». Este pez, originario del mar Caspio, es un voraz consumidor de los huevos de otros peces. Se había establecido en el lago Michigan y se temía que aprovecharse el Canal Sanitario para salir del lago y alcanzar el río Des Plaines. Una vez allí, podría nadar hasta el río Illinois, y por este hasta el Misisipi. Pero, en palabras de Shea, «antes de que pudiera ponerse en marcha el proyecto, el gobio de boca negra ya había llegado al otro lado». Para cuando se quiso electrificar, el pez ya había saltado.

Entretanto, otros invasores (las carpas asiáticas) se desplazaban en dirección opuesta, río Misisipi arriba hacia Chicago. El temor era que, si la carpa conseguía atravesar el canal, hiciera estragos en el lago Michigan antes de pasar a hacer más estragos en los lagos Superior, Hurón, Erie y Ontario. Un político de Michigan advirtió de que aquel pez podía «arruinar nuestro modo de vida».¹¹

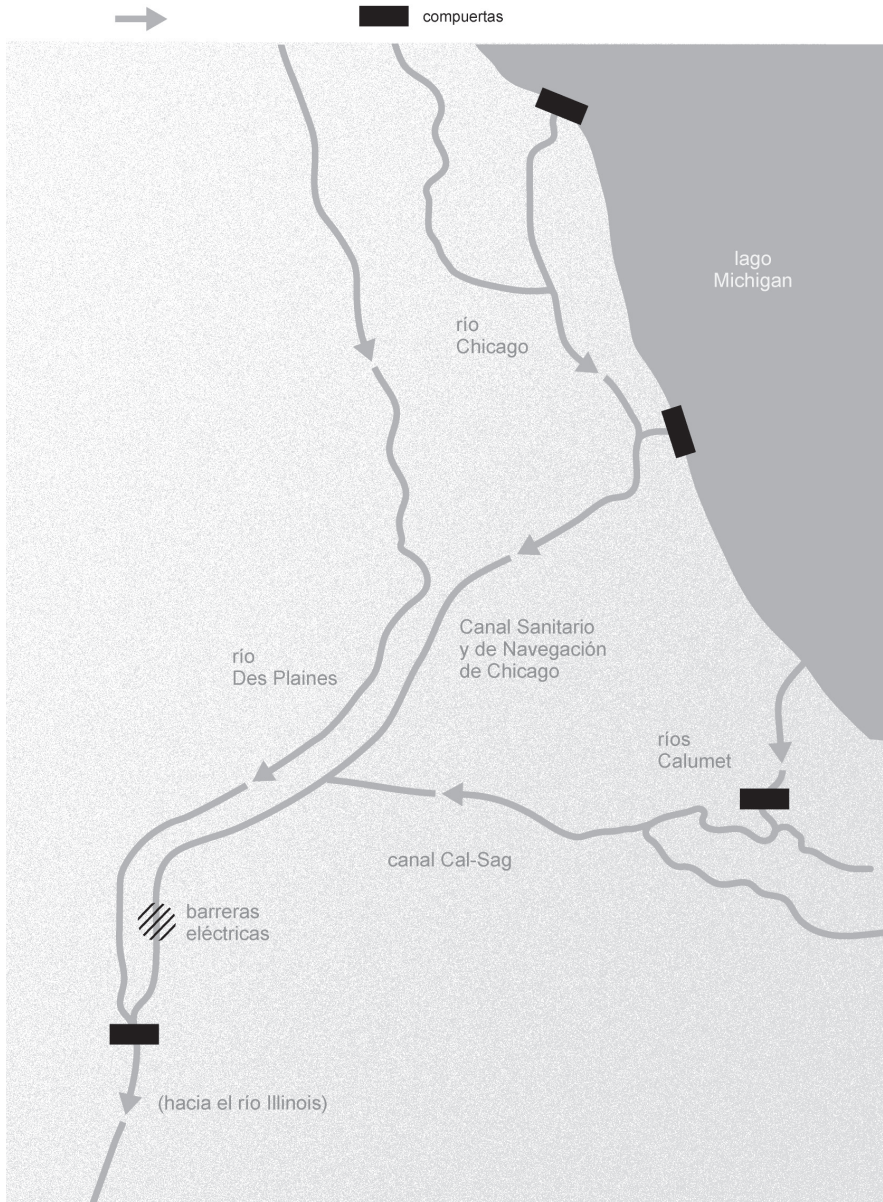
«Las carpas asiáticas son muy buenas especies invasoras —me dice Shea—. Es decir, no “buenas”, sino buenas en eso de ser invasoras. Se adaptan bien y pueden prosperar en entornos muy distintos. Por eso son tan difíciles de controlar.»

El Cuerpo instaló en el canal dos barreras más que aumentaron de manera considerable el voltaje, y, en el momento de mi visita, se estaba reemplazando la barrera original por otra más potente. También se contemplaba la posibilidad de llevar la lucha a un nuevo nivel me-

20 *Bajo un cielo blanco*



Antes de su inversión, el río Chicago fluía hacia el lago Michigan.



El Canal Sanitario y de Navegación de Chicago redirigió el río y lo apartó del lago.

dian­te la ins­ta­la­ción de una bar­re­ra que tam­bién emi­tie­ra chas­qui­dos so­no­ros y des­pi­die­ra bur­bu­jas. Al prin­ci­pio, el cos­te de esta bar­re­ra de bur­bu­jas se es­ti­mó en 275 mil­lo­nes de dó­la­res, pe­ro lue­go as­cen­dió a 775 mil­lo­nes.

«La gen­te bromea con que eso es una bar­re­ra de dis­co­te­ca», dice Shea. Y se me an­to­ja que ese sí es un buen tema de con­ver­sa­ción para una bar­ba­coa.

Aun­que la gen­te suele ha­blar de la car­pa asiá­ti­ca como si se tra­ta­se de una so­la es­pe­cie, el tér­mi­no vale para cua­tro dis­tin­tas. Las cua­tro son ori­gi­na­rias de Chi­na, don­de de ma­ne­ra co­lec­ti­va se co­no­cen como 四大家鱼, una fra­se que se pue­de tra­ducir como «los cua­tro fa­mo­sos pe­ces do­més­ti­cos». Los chi­nos crían jun­tos a los cua­tro fa­mo­sos en es­tan­ques des­de el si­glo XIII. La prác­ti­ca se ha des­cri­to como «el pri­mer ejem­plo do­cumen­ta­do de po­licul­ti­vo in­te­gra­do de la his­to­ria hu­ma­na».¹²

Cada uno de los cua­tro fa­mo­sos tie­ne su pro­pio ta­len­to, y cuan­do jun­tan sus fuer­zas son, como los Cua­tro Fan­tás­ti­cos, casi in­ven­ci­bles. La car­pa her­bí­vo­ra (*Ctenopharyngodon idella*) se ali­men­ta de plan­tas acuá­ti­cas. La pla­tea­da (*Hypophthalmichthys molitrix*) y la cabe­zo­na (*Hypophthalmichthys nobilis*) son fil­tra­do­res que as­pi­ran agua por la boca y lue­go re­ti­ran el plan­cton que queda re­te­ni­do en las agallas con la ayu­da de unas es­truc­tu­ras en for­ma de pei­ne. La car­pa ne­gra (*Myl­o­pharyngodon piceus*) come moluscos, por ejem­plo, ca­ra­co­les de agua. Si en un es­tan­que se ti­ran los res­tos de los cul­ti­vos, las car­pas her­bí­vo­ras se las co­me­rán, y sus ex­cre­men­tos pro­mo­ve­rán el cre­ci­mien­to de al­gas. Estas ser­vi­rán de ali­men­to para las car­pas pla­tea­das, pe­ro tam­bién para otros ani­ma­les acuá­ti­cos di­mi­nu­tos, como las pul­gas de agua, que son el ali­men­to pre­fe­ri­do de las car­pas cabe­zo­nas. Este sis­te­ma ha per­mi­ti­do a los chi­nos re­co­lec­tar can­ti­da­des in­men­sas de car­pas, casi vein­ti­cin­co mil­lo­nes de to­ne­la­das so­lo en 2015.¹³

En una de las iro­nías a las que nos tie­ne acos­tu­mra­do el An­tro­po­ce­no, el nú­me­ro de car­pas sal­va­jes de Chi­na ha caí­do en pi­ca­do al tie­mpo que se dis­pa­ra­ban las po­bla­cio­nes cria­das en es­tan­ques. Por cul­pa de pro­yec­tos como la presa de las Tres Gar­gan­tas, en el Yang­tsé, las car­pas de este río tie­nen pro­ble­mas para desovar. Así que estos pe­ces son a un tie­mpo in­stru­men­tos y víc­ti­mas del con­trol hu­ma­no.

En lo que con­sti­tu­ye una nue­va iro­nía del An­tro­po­ce­no, los cua­tro

famosos acabaron en el Misisipi, al menos en parte, por culpa de *Primavera silenciosa*. En este libro, cuyo título provisional era *El control de la naturaleza*,¹⁴ Rachel Carson denunciaba esa misma idea.

«El “control de la naturaleza” es una frase concebida desde la arrogancia, nacida de la era neandertal de la biología y la filosofía, cuando se suponía que la naturaleza existía para conveniencia del hombre», escribió.¹⁵ Herbicidas y pesticidas representaban la peor encarnación del pensamiento «cavernícola», un club «lanzado contra la propia urdimbre de la vida».

Carson advertía de que la aplicación indiscriminada de productos químicos nos perjudicaba a nosotros, pero también mataba aves y convertía los canales en «ríos de muerte». En lugar de promocionar el uso de pesticidas y herbicidas, las agencias gubernamentales debían eliminarlos, pues tenían a su disposición «una extraordinaria variedad de alternativas». Una de las que Carson recomendaba era la utilización de un agente biológico contra otro. Por ejemplo, se podía importar un parásito para que se alimentase de un insecto indeseado.

«En aquel libro, el problema, el villano, era el uso generalizado y casi sin restricciones de productos químicos, en especial de compuestos organoclorados como el DDT —me explica Andrew Mitchell, un biólogo de un centro de investigación en acuicultura de Arkansas que ha estudiado la historia de la carpa china en Estados Unidos—. Ese es el contexto de todo esto: ¿cómo vamos a abandonar el uso intensivo de sustancias químicas al mismo tiempo que conservamos algún tipo de control? Eso, entre otras cosas, debe tener algo que ver con la importación de la carpa. Eran agentes de control biológico.»

Un año después de la publicación de *Primavera silenciosa*, en 1963, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos importó el primer cargamento documentado de carpa china de este país.¹⁶ La idea era usar la carpa, tal como Carson recomendaba, para mantener a raya las plantas acuáticas. (Algunas, como la filigrana mayor,* introducida en América del Norte, pueden invadir lagos y lagunas con tal densidad que impiden el paso de barcas o nadadores.) Los alevines de la carpa herbívora que se importaron se criaron en la Estación Experimental de Acuicultura de Stuttgart, en Arkansas. Tres años más tarde, los biólo-

* La filigrana mayor o fontanera (*Myriophyllum spicatum*) es una planta acuática autóctona de Europa. (N. del t.)

gos de la estación consiguieron que una de las carpas, ya de tamaño adulto, desovara. El resultado fueron miles de nuevos alevines. Casi al instante, algunos escaparon, y las pequeñas carpas lograron alcanzar el río White, un afluente del Misisipi.

Más tarde, en la década de 1970, la Comisión de Caza y Pesca de Arkansas encontró una utilidad para la carpa plateada y para la cabezona.¹⁷ Acababa de aprobarse la Ley del Agua Limpia (*Clean Water Act*) y los gobiernos locales tenían que apresurarse a cumplir con la nueva normativa, pero muchas comunidades no podían permitirse una actualización de sus plantas de depuración de aguas residuales. La Comisión de Caza y Pesca pensó que introducir carpas en balsas de tratamiento podría ayudar. Esta especie reduciría la carga de nutrientes de las balsas al consumir las algas que crecían en abundancia gracias al exceso de nitrógeno. En uno de sus estudios introdujeron carpas en las lagunas de tratamiento de Benton, en las afueras de Little Rock. Y, en efecto, los peces consiguieron reducir la carga de nutrientes, pero también lograron escapar. Nadie sabe muy bien cómo lo hicieron, porque nadie vigilaba.

«Por aquel entonces todos andábamos buscando la forma de sanear el medio ambiente —me explica Mike Freeze, un biólogo que trabajaba con carpas en la Comisión de Caza y Pesca de Arkansas—. Rachel Carson había escrito *Primavera silenciosa* y todo el mundo estaba preocupado por todas las sustancias químicas que acababan en el agua. No tanto por las especies exóticas, lo cual es una lástima.»

Los peces, en su mayoría carpas plateadas, yacen en un montón sanguinolento. Son incontables, y las han tirado vivas al interior del bote. Llevo horas viendo cómo crece la pila, y aunque cabe suponer que los de abajo ya estaban muertos, los de encima siguen sacudiéndose y dando bocanadas. Me pareció detectar un brillo acusatorio en sus ojos bajos, pero ignoraba si podían verme o era yo quien proyectaba algo en ellos.

Es una mañana sofocante de verano, pocos días después de mi paseo en el *City Living*. Las carpas agonizantes, un trío de biólogos empleados por el estado de Illinois, varios pescadores y yo misma nos mece-mos sobre un lago de la localidad de Morris, a unos cien kilómetros al sudoeste de Chicago. El lago no tiene nombre, pues comenzó siendo la

hondonada de una gravera. Para llegar hasta aquí he tenido que firmar un formulario para la compañía propietaria en el que declaraba, entre otras cosas, que no llevaría armas de fuego y que no fumaría ni utilizaría «dispositivos que produzcan llama». El formulario mostraba un esquema de la gravera convertida en lago que me recordó el dibujo de un tiranosaurio hecho por un niño. En el lugar donde habría estado el ombligo, si los tiranosaurios hubieran tenido ombligo, había un canal que comunicaba el lago con el río Illinois. Eso era lo que explicaba la presencia de las carpas. Estos peces necesitan aguas corrientes para reproducirse —eso, o inyecciones de hormonas—, pero una vez han desovado prefieren retirarse a aguas tranquilas para alimentarse.

Morris es algo así como el Gettysburg de la guerra contra las carpas asiáticas. Al sur del pueblo, las carpas son legión; al norte, son raras; aunque se discute hasta qué punto lo son. Se gasta mucho tiempo, dinero y carne de pez para intentar que las cosas sigan así. El procedimiento, conocido como «barrera de defensa», pretende que las carpas de mayor tamaño no lleguen hasta las barreras eléctricas. Si la electrocución bastase para disuadirlas, no haría falta la barrera de defensa, pero ninguna de las personas con las que he hablado, y aquí incluyo a profesionales como Shea, del Cuerpo de Ingenieros del Ejército, parecen estar deseosos de poner a prueba su tecnología.

«Nuestro objetivo es mantener las carpas lejos de los Grandes Lagos —me explica uno de los biólogos mientras flotamos sobre la antigua gravera—. No queremos depender de las barreras eléctricas.»

Al amanecer, los pescadores tiraron cientos de metros de redes de enmalle que ahora recogen desde tres chalupas de aluminio. Si encuentran en la red algún pez autóctono (como el bagre piltontle o el roncador de agua dulce), lo desenmallan y lo retornan al lago. Las carpas asiáticas, en cambio, las tiran al interior del bote, donde mueren.

En el lago sin nombre, las carpas no parecen agotarse nunca. Mi ropa, pero también la libreta de notas y la grabadora, están salpicadas de sangre y limo. En cuanto se recoge una red, vuelve a lanzarse. Cuando los pescadores tienen que pasar de un lado del bote al otro, simplemente pisan las carpas que se retuercen en el centro. «¿Quién escucha a los peces cuando lloran? —se preguntaba Thoreau—. Algunos sabrán recordar que fuimos sus contemporáneos.»¹⁸

Las mismas cualidades que en China hicieron famosos a los «peces domésticos», en Estados Unidos los hacen infames. Una carpa herbívo-

ra bien alimentada puede llegar a pesar más de 35 kilos. En un solo día, puede comer casi la mitad de su propio peso, y con cada desove pone cientos de miles de huevos. Las cabezonas pueden llegar a los 45 kilos. Tienen el ceño abultado y parecen estar enfadadas. Al carecer de un verdadero estómago, se alimentan de manera casi continua.¹⁹

Las carpas plateadas son igual de voraces; son filtradores tan eficientes que pueden retirar del agua células de fitoplancton de hasta cuatro micrones de diámetro, una cuarta parte del grosor del más fino vello humano. Allí donde aparecen, suelen competir con éxito con los peces nativos hasta quedarse casi solas en el lago. En palabras del periodista Dan Egan: «Las carpas cabezonas y las plateadas no se limitan a invadir ecosistemas. Los conquistan».²⁰ En el río Illinois, las carpas asiáticas suman en la actualidad casi tres cuartas partes de toda la biomasa de peces, y en algunos canales, la proporción es todavía mayor. Además, los daños ecológicos van mucho más allá de los peces; se teme que las carpas negras, que se alimentan de moluscos, estén llevando a los bivalvos de las aguas dulces, que ya están amenazados, al borde de la extinción.

«América del Norte posee la fauna de bivalvos de agua dulce más diversa de todo el mundo —me explica Duane Chapman, un biólogo que investiga para el Servicio Geológico de Estados Unidos y que se ha especializado en la carpa asiática—. Muchas especies se encuentran en peligro de extinción o ya se han extinguido. Y hemos lanzado al moluscívoro más eficiente de las aguas dulces contra los moluscos más amenazados.»

Uno de los pescadores, Tracy Seidemann, lleva un peto impermeable manchado de vísceras y una camiseta con las mangas recortadas. Me fijo en el tatuaje de una carpa en uno de sus brazos tostados por el sol. Me explica que se trata de una carpa común. También estas son invasoras; las trajeron de Europa en la década de 1880 y lo más probable es que también hicieran algunos estragos. Pero hace tanto tiempo que viven con nosotros que nos hemos acostumbrado a ellas. «Supongo que me tendría que haber tatuado una carpa asiática», añade, encogiendo los hombros.

Seidemann me explica que solía pescar sobre todo matalotes, que son nativos del río Misisipi y sus afluentes. (Los matalotes se parecen un poco a las carpas, pero pertenecen a otra familia.) Cuando llegaron las carpas asiáticas, las poblaciones de matalotes se desplomaron.

Ahora Seidemann consigue la mayor parte de sus ingresos gracias a la pesca que realiza por contrato con el Departamento de Recursos Naturales de Illinois. Me parece impertinente preguntarle cuánto le pagan, pero más tarde me enteraré de que los pescadores a sueldo pueden llegar a ganar más de cinco mil dólares en una semana.

Al cabo del día, Seidemann y los otros suben sus barcas a unos remolques y, con las carpas todavía en su interior, conducen hasta el pueblo. A los peces, inertes y con los ojos vidriados, los vuelcan en un camión que les está esperando.

Esta ronda de la barrera de defensa se prolonga durante tres días más. El recuento final es de 60.404 carpas plateadas y 547 cabezonas. En conjunto, los peces pesan más de veintitrés toneladas. El camión se los lleva al oeste, donde los triturarán para abono.

La cuenca de drenaje del Misisipi es la tercera más grande del mundo, superada en superficie tan solo por las cuencas del Amazonas y del Congo. Se extiende sobre más de tres millones de kilómetros cuadrados y comprende 32 estados y una pequeña tajada de dos provincias canadienses. Tiene un poco la forma de un embudo, con la boca hacia el golfo de México.

La cuenca de los Grandes Lagos también es enorme. Se extiende sobre 777.000 kilómetros cuadrados y alberga el 80 % de las aguas dulces superficiales de América del Norte. Este sistema, que tiene la forma de un caballito de mar sobrealimentado, drena hacia el este y alcanza el Atlántico a través del río San Lorenzo.

Estas dos grandes cuencas colindantes, son —o mejor dicho, eran— mundos acuáticos separados. No había manera alguna de que un pez —o un molusco, o un crustáceo— se arrastrase fuera de uno de estos sistemas de drenaje y alcanzase el otro. Cuando Chicago solventó su problema de aguas residuales construyendo el Canal Sanitario y de Navegación, también abrió un portal que conectó los dos dominios de aguas dulces. Durante la mayor parte del siglo xx, eso no supuso un gran problema; el canal, cargado con los residuos de Chicago, era demasiado tóxico como para servir de paso viable. Con la aprobación de la Ley del Agua Limpia y el trabajo de grupos como los Amigos del Río Chicago, su estado mejoró, y algunos animales, como el gobio de cabeza negra, comenzaron a colarse.



La inversión del flujo del río Chicago conectó dos grandes cuencas hidrológicas.

En diciembre de 2009, el Cuerpo de Ingenieros cerró una de las barreras eléctricas del canal para realizar trabajos de mantenimiento. Se creía entonces que la carpa asiática más cercana debía estar a unos veinticinco kilómetros río abajo. Aun así, por precaución, el Departamento de Recursos Naturales de Illinois arrojó al agua unos 7.500 litros de veneno. El resultado fue casi veinticuatro toneladas de peces muertos.²¹ Entre ellos se descubrió una carpa asiática (una carpa cabezona de más de medio metro de longitud). Sin duda, muchos otros peces debieron depositarse en el fondo antes de que pudieran recogerlos con salabres. ¿Había entre ellos otras carpas asiáticas?

Los estados colindantes reaccionaron con ferocidad. Cincuenta miembros del Congreso firmaron una carta dirigida al Cuerpo de Ingenieros en la que expresaban su consternación. «No hay quizá mayor amenaza contra el ecosistema de los Grandes Lagos que la introducción de la carpa asiática», afirmaban en la carta.²² Michigan los demandó para exigir que se desconectasen los dos sistemas de dre-

naje.²³ El Cuerpo estudió las opciones y en 2014 publicó un informe de 232 páginas.

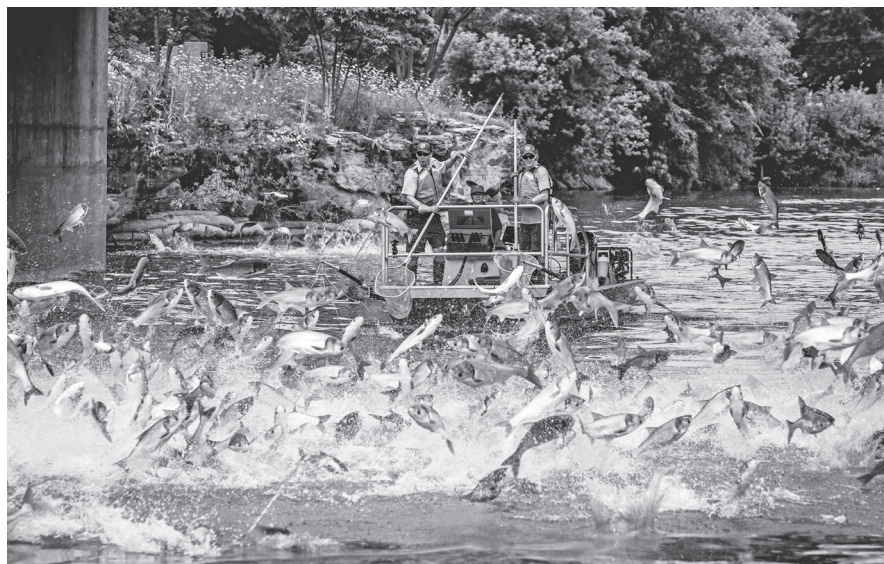
De acuerdo con la evaluación realizada por el Cuerpo de Ingenieros,²⁴ restablecer la «separación hidrológica» sería, sin duda, la manera más eficaz de mantener las carpas lejos de los Grandes Lagos. Sin embargo, según la estimación del Cuerpo, se tardaría veintiún años en hacerlo (tres veces más que para construir el canal) y el coste podría alcanzar los dieciocho mil millones de dólares.

Muchos de los expertos con los que he hablado creen que esos miles de millones de dólares serían dinero bien gastado. Señalan que las dos cuencas de drenaje tienen su propio elenco de invasores, algunos traídos de manera deliberada, como la carpa, pero la mayoría introducidos de manera accidental con las aguas de lastre. Del lado del Misisipi, la lista incluye la tilapia del Nilo, el pastito de agua y el ciclido convicto de América Central. Del lado de los Grandes Lagos: la lamprea marina, el espinoso, el espinoso de cuatro espinas, la pulga de agua espinosa, la pulga de agua de anzuelo, el caracol del cieno de Nueva Zelanda, el caracol de valva europeo, el caracol auriculado europeo, la almeja guisante europea, la almeja guisante supina, la almeja guisante de Henslow, el cangrejo de río americano de los pantanos y el camarón rojo sangre.²⁵ Cegar el canal sería la forma más segura de controlar a los invasores.

Sin embargo, ninguno de los defensores de la «separación hidrológica» cree que eso vaya a ocurrir nunca. Rehacer las vías fluviales y canales de Chicago obligaría a redirigir el tráfico de barcos de la ciudad, rediseñar los controles de inundaciones y rehacer el sistema de tratamiento de aguas residuales. Hay demasiados actores muy interesados en dejar las cosas como están. «Políticamente, no avanzaría nunca», me comentó uno de los líderes de un grupo que había hecho presión a favor de la separación, pero que al final había desistido de la idea. Era mucho más fácil imaginar un nuevo cambio en el río —con electricidad, burbujas, ruido y lo que hiciera falta— que cambiar las vidas de todos los que habitaban a su alrededor.

La primera vez que me golpeó una carpa fue cerca de la ciudad de Ottawa, en Illinois. Fue como si alguien me atizase con un bate de goma en la canilla.

Lo que todo el mundo observa de las carpas asiáticas, lo que literalmente salta a la vista, es que las plateadas dan brincos fuera del agua. Uno de los ruidos que las hacen saltar es el ronroneo de un fueraborda, y por eso el esquí acuático en aguas infestadas de carpas del Medio Oeste se ha convertido en una peculiar versión de un deporte de riesgo. Ver cómo una carpa plateada describe un arco por el aire es a un tiempo hermoso, como asistir a un ballet acuático, y aterrador, como un incendio que se acerca. Uno de los pescadores que conocí en Ottawa me explicó que un topetazo con una carpa voladora lo había dejado inconsciente. Otro me dijo que ya hacía tiempo que había perdido la cuenta de las lesiones ocasionadas por estos peces, porque «no hay día que no te golpeen». He leído sobre una mujer a quien una carpa tiró de su moto acuática y solo sobrevivió porque alguien pasó cerca con su barca y se fijó en su chaleco salvavidas, que se mecía arriba y abajo como un corcho.²⁶ YouTube está lleno de vídeos de carpas haciendo acrobacias, con títulos como «Carpocalipsis asiático» o «El ataque de la carpa asiática saltadora». El pueblo de Bath, en Illinois, que se encuentra en una sección del río especialmente rica en carpas, ha intentado sacar dinero del caos celebrando un «torneo anual de pescadores pueblerinos» en el que se anima a los participantes a asistir



Cuando se asustan, las carpas plateadas saltan del agua.

vestidos para la ocasión. «¡Se recomienda encarecidamente el uso de ropa protectora!», advierte la página web del torneo.

El día que me golpeó la carpa, me encontraba en el río Illinois con otro grupo de pescadores contratados que hacían una ronda de la «barrera de defensa». Al viaje se habían apuntado varias personas, entre ellas un profesor llamado Patrick Mills que da clases en el Joliet Junior College, una institución de formación profesional situada a pocos kilómetros del lugar donde el Cuerpo de Ingenieros pretende construir su barrera «disco» de ruidos y chorros de agua. «Joliet es un poco la punta de lanza», me dice, tocado con una gorra de béisbol de su escuela, con una GoPro sujeta a la visera.

Mills es una de las varias personas que conocí en Illinois que, por razones que nunca me quedaron del todo claras, había decidido entregarse a la lucha contra la carpa asiática. Químico de formación, había desarrollado un cebo especial impregnado con un aroma que debía atraer a las carpas a las redes. Con la ayuda de un confitero del pueblo, había producido un cargamento de prototipos. Estos tenían el tamaño y la forma de ladrillos y estaban hechos sobre todo de azúcar fundido. «Es un poco una solución al estilo de MacGyver», reconoce.

Hoy tocaba aroma de ajo. Pruebo uno de los cebos, y su sabor, no del todo desagradable, en efecto me sabe a caramelo de ajo. Mills me informa de que la próxima semana la dedicará al anís. «Es un aroma muy fluvial», me aclara.

El trabajo de Mills ha llamado la atención del Servicio Geológico de Estados Unidos, y uno de sus biólogos investigadores se ha acercado desde Columbia, en Misuri, a seis horas de coche, para ver cómo se desarrollan las pruebas. El confitero que ha ayudado a confeccionar los cebos también ha acudido, y le acompaña su mujer. En este punto, a unos 120 kilómetros de Chicago, el río Illinois es ancho y libre de tráfico. Un par de águilas calvas planean sobre nuestras cabezas y los peces saltan por el agua y, en ocasiones, hasta el interior de la barca. Todos parecemos estar allí con ánimo festivo, salvo los pescadores, para quienes, por así decirlo, aquella solo es otra jornada en la oficina.

Unos pocos días antes, los pescadores han colocado un par de docenas de buitrones, que tienen el aspecto y funcionan como una manga de viento. (Estas redes se expanden cuando fluye el agua por ellas, y cuando no, se colapsan.) La mitad de los buitrones llevan un ladrillo del cebo de Mills. La esperanza es que las redes con cebo hayan atraí-

do más carpas. Los pescadores no ocultan su escepticismo. Uno de ellos se queja del olor del caramelo para carpa, lo cual me parece curioso porque el aroma con el que compite es el hedor del pescado muerto. Otro pone los ojos en blanco para significar que aquello es dinero desperdiciado.

«A mí me parece una chorrada», le suelta a Mills el más franco del grupo, Gary Shaw. El azúcar se disuelve tan deprisa que no entiende de qué modo podrían las carpas percibir el aroma o encontrar el cebo. Mills le replica con diplomacia: «Tenemos ideas, y estas conversaciones nos ayudan a mejorarlas». Una vez recogidos todos los buitrones, los pescadores traspasan la pesca a un camión. También estos peces van camino de convertirse en abono.

Las ideas sobre cómo impedir que las carpas lleguen a los Grandes Lagos pueden parecer tan numerosas como las propias carpas. «Cada día recibimos llamadas —me confía Kevin Irons—. Hemos oído de todo, desde barcas a las que salten las carpas hasta cuchillos que vuelen por el aire. Algunas están un poco más meditadas que otras.»

Irons es el adjunto a director de pesca del Departamento de Recursos Naturales de Illinois y, como tal, se pasa la mayor parte de su jornada de trabajo pensando en las carpas. «Intento no apresurarme en desechar ninguna idea —me dijo la primera vez que hablé con él, por teléfono—. Nunca sabes qué pequeña ocurrencia podría resultar interesante.»

Por su parte, Irons cree que la mayor esperanza para frenar la invasión sería reclutar lo que, con un poco de esfuerzo, podríamos considerar un agente biológico. ¿Qué especie es lo bastante grande y voraz como para que se note su impacto sobre la cantidad de carpas?

«Los humanos sabemos cómo sobreexplotar la pesca —me dice Irons—. La pregunta es: ¿cómo podemos aprovecharnos de eso?»

Hace algunos años, Irons organizó un evento para animar a la gente a amar las carpas hasta la muerte. Lo bautizó CarpFest. Yo asistí a la inauguración, que se celebró en un parque estatal no muy lejos de Morris. Cerca de una rampa para barcas habían plantado un gran toldo, un tendido blanco en cuyo interior unos voluntarios repartían toda suerte de objetos promocionales sobre especies invasoras. Escogí un lápiz, un imán para nevera, una guía de bolsillo titulada *Las invasoras*

de los Grandes Lagos, un pañuelo donde se leía LUCHA CONTRA LA EXPANSIÓN DE LAS INVASORAS ACUÁTICAS, y una lámina con consejos para evitar ser golpeado por una carpa voladora.

«Sujete el “hombre al agua” al cuerpo —aconsejaba la lámina informativa publicada por el Instituto de Historia Natural de Illinois—. Eso impedirá que la barca siga su curso si lo tiran afuera.» De una compañía que convierte las carpas en golosinas para mascotas recibí de regalo una bolsa de galletas para perro con forma de serpientes momificadas.

Encontré a Irons sentado junto a un mapa que mostraba cómo podrían aprovechar las carpas asiáticas el Canal Sanitario y de Navegación para colarse en el lago Michigan. Irons es un hombre fornido con el cabello cano y ralo y una barba blanca que hace que se parezca a Santa Claus si este, fuera de temporada, acarrease un equipo de pesca.

«La gente siente una enorme estima por los Grandes Lagos, por el ecosistema, aunque esté tan alterado —me dijo—. Tenemos que andarnos con cuidado para no decir “este sistema prístino”, porque lo cierto es que ya no es del todo natural.» Irons se crio en Ohio, pescando en el lago Erie, el cual, durante los últimos años, ha experimentado proliferaciones de algas que convierten grandes extensiones de agua en una nauseabunda sopa verde. Los biólogos temen que si las carpas asiáticas consiguieran introducirse en el lago Michigan y de ahí pasasen a los otros lagos, las proliferaciones de algas serían para ellas como un bufé libre. Las ávidas carpas podrían ayudar a reducir las algas, pero también desplazarían a las especies que más gustan a los pescadores deportivos, como la lucioperca americana o la perca canadiense.

«En el lago Erie, ahí es donde veríamos el mayor impacto», advierte Irons.

Mientras conversamos, un hombre robusto filetea una gran carpa plateada en el centro de la tienda. Un corro de gente mira cómo lo hace.

«Vean cómo uso el cuchillo en ángulo», explica Clint Carter a su corro de espectadores. Había retirado la piel del pescado y ahora cortaba largos filetes de carne de sus costados.

«Se puede triturar para hacer tortitas de pescado o hamburguesas —explica Carter al grupo—, y apenas se pueden distinguir de una hamburguesa de salmón.»

Por supuesto, en Asia llevan siglos comiendo las carpas con sumo gusto. Esa es la razón de que críen a los «cuatro famosos peces domésticos» y, al menos de manera indirecta, la razón de que estos llamasen la atención de los biólogos norteamericanos en la década de 1960. Hace algunos años, cuando un grupo de científicos de Estados Unidos visitó Shanghái para aprender más sobre estos peces, el *China Daily* publicó un artículo con el titular «La carpa asiática: veneno para los americanos, delicia para el pueblo chino».²⁷

«El pueblo chino come desde muy antiguo este sabroso pescado, que es una rica fuente de proteína», observaba el artículo, al que acompañaban fotografías de varios platos de aspecto delicioso, entre ellos una sopa lechosa de carpa y una carpa estofada con salsa de chile. «Servir una carpa entera es un símbolo de prosperidad en la cultura china.» Y añadía: «En los banquetes, es costumbre servirla entera como último plato».

China es un mercado obvio para la carpa asiática de Estados Unidos. El problema, según me explica Irons, es que habría que congelar el pescado para exportarlo, y los chinos prefieren comprarlo fresco. A los estadounidenses, en cambio, lo que les desagrada es que sea un pescado con mucha espina. La carpa cabezona y la plateada tienen dos filas de lo que se conoce como huesos intramusculares que, al tener forma de Y, hacen que sea casi imposible conseguir filetes sin espinas.

«La gente oye hablar de la carpa asiática (la palabra “carpa” ya les resulta malsonante) y piensan, ¡puaj! —dice Irons—. Pero cuando la prueban, cambian de opinión.» Irons recuerda que cierto año el Departamento de Recursos Naturales de Illinois sirvió unos perritos calientes hechos con salchichas de carpa en una feria del estado: «Les encantaron a todo el mundo».

Carter, que regenta una pescadería en Springfield, es, como Irons, un evangelista de la gastronomía de la carpa. Me cuenta que a un amigo suyo le había saltado una carpa a la nariz, se la había roto, y a consecuencia de ello había tenido que someterse a cirugía ocular.

«Tenemos que controlarlas —insiste—. Si consiguiéramos pescar millones o decenas de millones de kilos de carpa, ayudaría, y la única manera de hacerlo es creando demanda.» Coge los filetes que ha cortado, los pasa por pan rallado y los fríe. Es un día caluroso de finales de verano, y suda en abundancia. Una vez cocinada la carpa empanada, la ofrece a los asistentes, que la comen con aprobación.

«Sabe a pollo», oigo que dice un niño.

Hacia el mediodía, se presenta en la tienda un hombre vestido con chaquetilla blanca de chef. Todos se refieren a él como Chef Philippe, pero su nombre completo es Philippe Parola. Aunque parisino de origen, ahora vive en Baton Rouge, y se ha desplazado hasta el norte de Illinois —doce horas en coche, aunque Parola dice haberlo hecho en solo diez— para promover su propia idea de un plato de muerte.

Parola fuma un grueso cigarro. Distribuye más productos promocionales, unas camisetas en las que se ve una carpa fumando un puro y mirando alarmada una sartén. SALVEMOS NUESTROS RÍOS, rezan las camisetas por la espalda. También ha traído consigo una gran caja. En uno de sus lados se puede leer: LA SOLUCIÓN A LA CARPA ASIÁTICA, y, justo debajo, SI NO PUEDES VENCERLA, ¡CÓMELA! En su interior hay unos pastelitos de pescado con forma de grandes albóndigas.

«Sobre un lecho de espinacas y con un poco de salsa cremosa, es un estupendo aperitivo —explica Parola con su fuerte acento francés, mientras pasa un plato con las albóndigas—. Pones dos de estas con patatas fritas y una salsa de cóctel, y puedes servirlos en un estadio de fútbol. O en el pisolabis de una boda. La versatilidad de este producto es increíble.»

Parola me explica que ha dedicado casi una década de su vida a perfeccionar el producto. La mayor parte de ese tiempo lo pasó estrujándose el cerebro con el problema del hueso en forma de Y. Había probado con enzimas especializadas y desespinadoras de alta tecnología importadas de Islandia. El resultado era siempre una papilla de carpa asiática. «Cada vez que intentaba cocinar algo con ella, se tornaba gris y adquiría el sabor del pastrami», recuerda. Por fin, llegó a la conclusión de que había que quitar las espinas del pescado a mano, pero como el coste laboral en Estados Unidos era prohibitivo, tuvo que externalizarlo.

Las albóndigas que ha traído al CarpFest están elaboradas con carpas pescadas en Luisiana que se envían congeladas a Ciudad Ho Chi Minh. Allí, me explica Parola, las carpas se descongelan, se procesan, se empaquetan al vacío, se vuelven a congelar y se meten en un barco contenedor de vuelta a Nueva Orleans. Como concesión al prejuicio anticarpa de los estadounidenses, ha rebautizado el pescado como «aleta plateada»,* un nombre registrado.

* *Silverfin*, por analogía con las denominaciones de los atunes, como *yellowfin tuna* para el atún de aleta amarilla. (N. del t.)

36 *Bajo un cielo blanco*

Se hace difícil saber cuántos kilómetros habrán recorrido las «aletas plateadas» de Parola en su viaje de alevín a pisco labis, pero calculo que deben ser al menos unos treinta mil. Y eso sin contar el viaje que realizaron antes sus antepasados para llegar a Estados Unidos. ¿De verdad es esta la «solución a la carpa asiática»? Albergo mis dudas. Aun así, cuando el plato de albóndigas pasa por mi lado, cojo dos. Y lo cierto es que están bastante ricas.