

¿Resistencia o adaptación? Holanda reconsidera su lucha contra el agua

Estación de bombeo en Halfweg, entre
Haarlem y Amsterdam. WINKEFABER





Río IJssel. MINKE FABER

EL DESASOSIEGO POR EL CAMBIO CLIMÁTICO ES COMPARTIDO POR LA OPINIÓN PÚBLICA NEERLANDESA

SEBASTIAAN FABER

Nunca más. Ese era el imperativo que asumieron los ingenieros holandeses después de vivir el peor desastre natural ocurrido en Países Bajos desde el siglo XVIII. Ocurrió el 31 de enero de 1953 en la provincia de Zelanda, un conjunto de islas y penínsulas en el suroeste del país. La marea viva de esa noche, que coincidió con una tempestad del noroeste de fuerza 11, pudo con los diques. En poco tiempo se inundaron varias grandes áreas, pillando a la población por sorpresa. En dos días murieron 1.836 personas y más de 200.000 cabezas de ganado. Más de 72.000 personas tuvieron que ser evacuadas.

El agua, el enemigo colectivo de los neerlandeses desde antes de su independencia del Imperio español, había ganado una batalla, pero los holandeses estaban decididos a salir victoriosos de la guerra. En los años siguientes, el Estado invirtió millones en el diseño y la construcción de un ingenioso sistema de presas dinámicas, las llamadas Obras Delta, que protegían la tierra de las mareas altas al mismo tiempo que permitían que varios grandes cuerpos de agua en el suroeste siguieran abiertos al mar –crucial para los puertos de Rotterdam y Amberes, pero también para la flora y fauna de los estuarios–. Cuando la última de las 13 piezas del conjunto, la Maeslantkering, se finalizó en 1997, los costos del proyecto ascendían a casi 5.000 millones de euros.

Hoy, unos 20 años después, Holanda se enfrenta a un nuevo desafío: hay indicios de que la subida del nivel del mar que es consecuencia inexorable del calentamiento global avanza más rápido de lo previsto. Los Países Bajos son dignos de su nombre. Un 26% del territorio nacional se encuentra por debajo del nivel del mar; el punto más profundo está a 6,76 metros bajo el nivel del agua. Con una

subida hipotética del nivel del mar de cuatro metros, ese porcentaje llegaría a un 50%; si el mar subiera en 12 metros, alcanzaría un 70% del país. Además, la subida del nivel del mar tiene muchas otras consecuencias, que van desde la salinización de acuíferos hasta los efectos devastadores de grandes olas o marejadas ciclónicas, que afectan de manera grave a las zonas costeras con solo unos centímetros de aumento. Es lo que ocurrió hace poco con la borrasca Gloria en el litoral mediterráneo.

¿Realmente se llegará a esos extremos? La verdad es que nadie lo sabe a ciencia cierta. Los guiones que informan la política actual todavía parten de una subida proyectada de entre 35 centímetros y un metro para el final del siglo. Pero en septiembre, el panel climático de Naciones Unidas proyectó una subida de 84 centímetros para el año 2100, aunque también baraja proyecciones que hablan de dos metros, incluso si se cumplieran los objetivos del Acuerdo de París, que limitaría el calentamiento de la tierra a dos grados centígrados para dentro de 80 años. En cambio, si en ese mismo periodo la temperatura media ascendiera en cuatro grados, la subida del nivel del mar podría llegar a tres metros y, para el año 2200, hasta ocho metros. La escala del desafío es difícil de concebir: las gigantescas Obras Delta, que tardaron casi 50 años en construirse, anticipan una posible subida de solamente 40 centímetros.

No sorprende que, hoy por hoy, el desasosiego por el cambio climático sea ampliamente compartido por la opinión pública neerlandesa. Un sondeo oficial de septiembre del año pasado indicó que el clima y el medio ambiente ya ocupan el segundo lugar en la lista de preocupaciones nacionales de carácter social y político, solo por detrás de la sanidad y el cuidado de los mayores. En 2011, el clima apenas figuraba en el décimo lugar; hoy preocupa más a la mayoría de los holandeses que temas como la economía, la inmigración o la seguridad.

La amenaza es clara y de carácter existencial. Cómo lidiar con ella, sin embargo, es motivo de intenso debate. Hay importantes desacuerdos no solo de carácter científico sino también político. Es verdad que, a diferencia de lo que ocurre en, por ejemplo, Estados Unidos, donde los republicanos flirtean con el negacionismo, los políticos holandeses de centroderecha reconocen plenamente la realidad del cambio climático. (No es que no haya negacionistas, pero estos se han refugiado en las formaciones de extrema derecha, como el Foro por la Democracia de Thierry Baudet.) Aun así, hay decisiones complicadas que afrontar que producen diferencias de opinión inevitables y que serán difíciles de manejar democráticamente.

Reforzar los diques y las dunas puede parecer una opción obvia, por ejemplo. Pero dado que el país cuenta con más de 10.000 kilómetros en dunas, presas y diques [→](#)



fluviales y marítimos (de los que unos 3.700 kilómetros constituyen una primera línea de defensa), se trataría de una inversión considerable. Sin contar con que, para resistir la creciente presión hidráulica, los diques no solo tendrían que alcanzar una altura bastante mayor sino también ensanchar su base, con la pérdida correspondiente de superficie de terreno usable. Además, no solo se trata de contener el agua sino también de trasvasarla: por todo el país hay miles de estaciones de bombeo, los llamados *gemalen*, dedicados a mantener la estabilidad de los niveles del agua, que mueven millones de litros por día. Cualquier subida de los ríos o del mar implicaría una necesaria expansión de su capacidad.

¿Qué hacer? En septiembre de 2019, el instituto científico Deltares –una entidad independiente que emplea a 800 investigadores– publicó un informe “exploratorio”, encargado por el Estado, que estudia varias opciones para el futuro, asumiendo una subida del nivel del mar de más de dos metros, con el fin de producir un inventario de medidas necesarias a corto plazo (los próximos 20 años) o largo plazo (después del año 2080).

Lo que resalta en las casi 40 páginas del informe no solo es la radicalidad y creatividad de las propuestas, sino un giro filosófico. Algunas de las más innovadoras abandonan la postura bélica en lo que respecta a la relación con el agua y su ecología –un cambio de postura que refleja la

El Maeslantkering, la última pieza de las obras Delta en finalizarse (1997).

MINKE FABER

evolución de medio siglo de políticas hidráulicas en Holanda–. El agua sube inexorablemente, sí; pero esto no significa que se deba salvar la tierra afectada a toda costa. Más que una guerra permanente –y cada vez más costosa–, a lo que se aspira en algunos de los modelos es un modo de convivencia entre el agua y la sociedad humana que sea sostenible y mutuamente respetuosa.

El informe distingue entre cuatro tácticas globales. La primera es, en grandes líneas, la actual: una defensa calculada ante la amenaza acuática que permite que el país siga abierto al mar y dependa de diques y dunas, aunque estos se tendrán que reforzar. Sin embargo, advierte el documento, seguir en esta línea solo será posible si el mar no sube más de un metro. Una segunda táctica, que podría aguantar una subida de varios metros, sería pasar de una defensa abierta a una defensa cerrada. En este caso, haría falta un refuerzo drástico de diques y dunas, presas más altas y bombas más fuertes. Se cerrarían prácticamente por completo los cuerpos acuáticos que hoy aún siguen abiertos al mar; sería el final para la mayoría de los estuarios. Además de un daño medioambiental irreversible, esta táctica supondría un desafío de ingeniería hidráulica sin precedentes. El Delta holandés es nutrido por tres grandes ríos europeos, el Rin, el Mosa y el Escalda, cuyas ramas atraviesan el país y desembocan en el mar del Norte. Cerrar esas embocaduras con presas masivas solo se-



La estación de bombeo de Cruquius (1849), la máquina de vapor más grande del mundo. MINKE FABER

ría posible si se instalaran bombas ingentes capaces de procesar tres millones de litros de agua por segundo. Para su funcionamiento normal, un sistema así necesitaría su propia central eléctrica.

La tercera táctica tiene un carácter más ofensivo: avanzar hacia el oeste para colonizar más territorio marítimo mediante la construcción de islas artificiales a lo largo de la costa, conectadas entre sí mediante presas que formarían una primera línea de defensa ante las embesidades del mar. Al expandir el territorio nacional, las nuevas islas podrían albergar centros urbanos, aeropuertos nuevos o incluso puertos marítimos.

La última táctica es la más radical pero también la más respetuosa ante el mar. Aunque no llega a ser una capitulación en toda regla, sí asume la necesidad de una retirada, al menos de las zonas rurales. Esta opción implicaría dejar que el agua vaya donde quiera y, en lugar de resistir, adaptarse a su movimiento. Se trataría no solo de reconvertir edificios en las áreas susceptibles a las inundaciones –es decir, construirlos sobre palos, hacerlos impermeables o pasar directamente a construcciones flotantes– e implementar una conversión a una agricultura adaptada a ambientes salados, sino, con el tiempo, sacrificar territorio, devolviéndoselo al mar. Esta táctica podría, desde luego, implicar migraciones forzadas de la población hacia el este y una modificación radical del mapa nacional.

Por ahora, los redactores del informe no descartan ninguna de las tácticas. Dado que las medidas actuales serán suficientes hasta 2050, afirman, todavía hay tiempo, aunque sea poco, para explorar e implementar alternativas. Los autores anticipan que, en la práctica, se tendrá que aplicar una combinación de las cuatro opciones. Y admiten que las soluciones que se adopten dependerán en gran medida del apoyo social y político que puedan generar. En el informe, se baraja la posibilidad de que la sociedad no se decante hacia una u otra opción hasta que ocu-

«INVESTIGAMOS LOS LÍMITES DE LO POSIBLE.
DESPUÉS LE TOCARÁ A LA SOCIEDAD Y AL
GOBIERNO TOMAR LAS DECISIONES POLÍTICAS»

rra algún acontecimiento imprevisto “de gran impacto”: “una gran inundación inesperada, una crisis económica, etc...”. Para que la población asuma la necesidad de grandes cambios e inversiones, afirma el informe, se tendrá que desarrollar “una conciencia acuática renovada”: “La imagen generalizada es que, en Holanda, todo lo que tiene que ver con el suministro y la seguridad acuáticos está resuelto”. Para el futuro que se avecina, esta complacencia es un obstáculo político. Por tanto, “será importante alentar la conciencia de que esta situación no puede darse por supuesta y que, para mantenerla, la población tendrá que hacer ‘sacrificios’”.

En ese sentido, el informe de Deltares y los debates que ha generado ya están teniendo efecto. “Normalmente no hablo demasiado de mi trabajo cuando me veo con los amigos en el bar”, dice Ferdinand Diermanse, ingeniero matemático, hidrólogo y uno de los autores del informe. “Pero últimamente noto un cambio. La gente se ha empezado a interesar por el tema”.

Aunque solo tenían medio año para su informe, Diermanse y sus cuatro coautores quisieron consultar con muchos grupos diferentes. Además de incluir a expertos científicos, también organizaron un *hackaton* (una sesión de trabajo maratónica) para estudiantes de universidad, con el fin de generar ideas y soluciones nuevas. “Nos importó incluir a las generaciones más jóvenes”, afirma Diermanse. “Para empezar, porque serán ellos, más que nosotros, los que tendrán que lidiar con la nueva realidad que describimos. Pero también pensamos que los estudiantes tendrían ideas frescas, más convencionales, de las que pudiéramos generar los que ya llevamos tiempo en esto. Y la verdad es que los estudiantes no nos decepcionaron. Al contrario”. Deltares también ha creado una web para que cualquier persona pueda proponer ideas, sean embrionarias o completamente elaboradas (publicwiki.deltares.nl). “Allí te topas con mucho ingeniero jubilado”, se ríe Diermanse. “La verdad es que da gusto ver ese nivel de implicación. Porque también ellos aportan ideas frescas y nuevas”.

Dado lo que está en juego –nada menos que el futuro de los Países Bajos– ¿se generan desacuerdos en el propio equipo de Deltares? “Por supuesto que todos tenemos nuestras preferencias personales”, sostiene Diermanse. “Pero tenemos dos cosas muy presentes. Primero, que las cuatro tácticas que proponemos no son mutuamente exclusivas. Más bien representan los cuatro banderines de córner de la cancha en que nos tocará jugar a todos. Y segundo, que no nos incumbe a nosotros, como expertos que somos, decidir nada. Lo que intentamos hacer es trabajar de forma objetiva, hacer proyecciones e investigar los límites de lo posible. Después le tocará a la sociedad y al gobierno hacer las decisiones políticas que quepan. Nuestro trabajo es solo una parte, la científica, de un proceso mucho más amplio que también tiene importantísimas dimensiones sociales y políticas”. ■