

Del autor del bestseller *Mi dieta cojea*

**AITOR SÁNCHEZ**

# TU DIETA PUEDE SALVAR EL PLANETA



**Por una alimentación  
saludable y sostenible**

**PAIDÓS**

AITOR SÁNCHEZ

# TU DIETA PUEDE SALVAR EL PLANETA

Por una alimentación saludable y sostenible

**PAIDÓS** Divulgación

1.ª edición, mayo de 2021

© Aitor Sánchez García, 2021

© de todas las ediciones en castellano:

Editorial Planeta, S. A., 2021

Paidós es un sello editorial de Editorial Planeta, S. A.

Avda. Diagonal, 662-664

08034 Barcelona, España

[www.paidos.com](http://www.paidos.com)

[www.planetadelibros.com](http://www.planetadelibros.com)

Diseño de las figuras: James Cunninghame Graham

Ilustraciones de interior: Shutterstock

ISBN 978-84-493-3820-5

Fotocomposición: AuraDigit

Depósito legal: B. 5.335-2021

Impresión y encuadernación en CPI Black Print

Impreso en España – *Printed in Spain*

El papel utilizado para la impresión de este libro está calificado como papel ecológico y procede de bosques gestionados de manera sostenible.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal). Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

# SUMARIO

Introducción. Una conexión difícil de ver.....	15
<b>1. ALIMENTACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO, AHORA O NUNCA</b>	
¿En qué se relacionan la alimentación y el cambio climático? .....	21
El impacto del cambio climático en la alimentación.....	24
Datos para negacionistas del cambio climático.....	30
Interrelación entre alimentación y medioambiente.....	33
Agua: un recurso cada vez más escaso.....	34
Los bosques: un salvavidas en medio de la destrucción...	36
¿Por qué la agricultura genera deforestación? .....	37
El impacto de la agricultura .....	39
La crisis alimentaria que se deriva de la climática .....	41
Siglo XXI: el hambre sigue siendo la asignatura pendiente .....	42
Transformando los sistemas alimentarios para proveer de comida a todo el mundo.....	46
Inseguridad alimentaria en tiempos de COVID.....	47
¿Qué podemos hacer para revertir esta situación? .....	48
<b>2. EL IMPACTO DE PRODUCIR ALIMENTOS</b>	
El impacto ambiental de los alimentos.....	54
El impacto de los alimentos según su peso, valor nutricional y uso.....	59

Los alimentos más contaminantes.....	62
Entendiendo el gran impacto que tiene la carne.....	63
Algunas dudas frecuentes sobre el impacto ambiental de ciertos alimentos.....	64
«Local y de temporada».....	68
«Kilómetro cero» o «productos de cercanía».....	70

### 3. LA CLAVE ESTÁ EN LOS ANIMALES

Priorizando nuestra hoja de ruta: ¿qué cambio implementar? .....	79
No comer animales: una decisión con una gran mochila	85
Carne: consejos a la hora de seleccionar el producto....	90
Frecuencia de consumo de carne, lácteos y huevos. ¿Cómo reducirlo progresivamente? .....	91
Pescado: no era un recurso inagotable .....	92
Pescado: consejos a la hora de seleccionar el producto .....	102
Frecuencia de consumo de pescado. ¿Cómo reducirlo progresivamente?.....	104
Escogiendo una fuente de proteínas alternativa .....	104
Proteína vegetal, ¿puede cubrir nuestras necesidades?	107
La dieta flexitariana: ¿la salida más viable? .....	114
¿Es el veganismo la «solución» o la opción más sostenible?.....	117
Dieta vegetariana o vegana: ¿cómo seguirla de manera adecuada?.....	120
¿Reducir el consumo de carne sería bueno para la salud? .....	125
El cambio es posible: ¿qué consecuencias podría tener? .....	130
¿Es la ganadería extensiva una solución?.....	131
¿Podemos prevenir futuras pandemias? .....	135
Reflexiones finales sobre el consumo de carne y lácteos.....	138
Reflexiones finales sobre el consumo de pescado .....	139

#### 4. UN MUNDO DE MONOCULTIVOS: SOJA, ACEITE DE PALMA, AZÚCAR Y ULTRAPROCESADOS

Un mundo de monocultivos .....	142
Soja .....	147
Aceite de palma.....	152
Azúcar .....	156
Alimentos ultraprocesados .....	163
Frecuencia de consumo: ¿cómo reducirla progresivamente?.....	171
Reflexiones finales sobre un mundo de monocultivos .....	173

#### 5. DESPERDICIO ALIMENTARIO

¿A qué nos referimos con desperdicio alimentario?.....	178
Combatiendo el desperdicio alimentario desde las instituciones .....	180
Otro problema adicional: la gestión de los desechos alimentarios.....	182
Entonces, ¿cuánta comida se desperdicia realmente?.....	185
El desperdicio difiere según los distintos grupos alimentarios.....	187
Diferentes desperdicios a lo largo de la cadena alimentaria .....	188
«Asumiendo» el desperdicio por motivos de productividad .....	190
Desperdicio en otros puntos: restauración y distribución .....	191
El desperdicio invisible para el consumidor: la imposición de la estética.....	192
La imposibilidad de satisfacer en todo .....	195
En qué sectores hay desperdicio: el desperdicio en el hogar.....	196
¿Cómo mitigar el desperdicio alimentario?.....	200
Mejorando los procesos .....	200

Solución: hacia un nuevo paradigma antidesperdicio .....	202
Algunas preguntas para la reflexión.....	203

## 6. ALIMENTOS ECOLÓGICOS Y ALIMENTOS TRANSGÉNICOS

¿Alimentación bio = alimentación sostenible? .....	207
¿Qué es un producto «bio» o «ecológico»? .....	208
¿Buenas intenciones, mala ejecución? .....	223
Transgénicos: polémica social y medioambiental .....	228
Consejos a la hora de seleccionar los productos bio.....	230

## 7. ENVASADO DE ALIMENTOS

¿Por qué envasamos tanto los alimentos? .....	233
Si el envase cumple tantas funciones, ¿dónde está el problema? .....	236
Hacia una economía circular .....	238
Un mundo plástico .....	239
Microplásticos.....	241
Paradojas de los envases, la demanda del reutilizable.....	244
El futuro del plástico, ¿nos seguirá acompañando? .....	246
¿Cuál es, por lo tanto, la solución o la alternativa más viable? .....	249
Consejos a la hora de comprar .....	251

Epílogo .....	253
Bibliografía .....	259
Agradecimientos .....	277

Capítulo I

# ALIMENTACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO, AHORA O NUNCA

## ¿EN QUÉ SE RELACIONAN LA ALIMENTACIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO?

Puede que juntar en una misma pregunta alimentación y cambio climático te parezca muy enrevesado. Es posible que *a priori* no encuentres ningún nexo común entre ambas y que creas que tus elecciones a la hora de alimentarte tengan poco que ver con que los casquetes polares se estén derritiendo a pasos agigantados. Como te decía en la introducción, la desconexión entre el origen, la producción y el lugar final de compra de los productos de alimentación que metes en tu despensa es total, y esto hace que resulte complejo relacionar estos fenómenos.

El hecho de que nuestra alimentación impacta en el medioambiente no es una opinión ni un consejo simplón que podamos encontrar en guías de autoayuda que siempre nos prometen que «podemos marcar la diferencia con nuestras acciones», haciéndonos creer así que tenemos más impacto del que realmente tenemos. En esta ocasión estamos ante una aplastante realidad, ante un factor clave. Desde el principio me gustaría que te grabases a fuego esta verdad y que tuvieses en cuenta que tus decisiones alimentarias pueden marcar la diferencia y que, por supuesto, este es un libro de alimentación y ciencia, no de autoayuda.

Puede que te estés preguntando de qué tipo de decisiones hablo, así que te daré datos para que te convenzas:

El informe especial del Panel Intergubernamental del Cambio Climático define la alimentación como «una de las grandes oportunidades para mitigar y adaptarnos a una nueva etapa mundial en el cambio climático». Este informe es prudente a la hora de moralizar, e incluso en declaraciones públicas de algunos de sus miembros, como Hans-Otto Pörtner, se aduce que «no le quieren decir a la gente qué tiene que comer». Efectivamente no lo hacen, no le van a quitar a nadie el tenedor de la boca, ni a obligar a comer alimentos concretos, pero, como mínimo, con informes como este y con libros como el que tienes en las manos, se abre una oportunidad de reflexionar sobre el impacto que genera nuestra alimentación, y que muchas veces pasa inadvertido.

Como seres humanos, además de aportar con nuestras propias acciones, también podemos cambiar las decisiones de nuestro entorno. Es decir, tenemos la capacidad de restar el impacto que se genera cuando nos toca escoger o proponer la alimentación de nuestra familia, empresa, centro educativo, región, entorno, país o cualquiera que sea nuestra área de influencia.

Pero ¿es tan importante el impacto de nuestra alimentación?

La respuesta es sí, porque la alimentación es un comportamiento que:

- Supone un gran impacto en lo que al porcentaje de emisiones se refiere.
- Es una acción que llevamos a cabo todos los humanos; el cien por cien de la población come, en cambio no todos usan coche o toman vuelos transoceánicos.
- Es un hábito duradero y que nos acompaña a lo largo de toda nuestra vida. Por tanto, podemos adoptar un patrón que reste impacto a diario durante años.
- Es un modelo muy variable y puede hacerse de forma muy impactante o muy respetuosa. Optemos por la segunda.

- Tiene grandes implicaciones, ya que es un modelo de consumo que afecta al modelo de economía, sociedad, ética, medioambiente y desarrollo social.
- Afecta también a otras áreas fundamentales del cambio climático: suelo, agua, recursos agrícolas y ganaderos, et-  
cétera.
- Forma parte de nuestra cultura, y, por lo tanto, de la herencia que obtendrán los seres humanos que tomen el relevo al habitar el planeta.

La alimentación tiene un impacto invisible que intentaremos visibilizar durante todo el libro. Solo dándole forma y abriendo bien los ojos nos daremos cuenta de que cada día tenemos una nueva oportunidad de generar menos daño medioambiental en nuestro entorno.

Eso no es todo, además, nuestras elecciones más respetuosas tendrán un doble premio. Aparte de mejorar el medio en el que vivimos e influenciar a nuestro entorno, una alimentación sostenible también va en línea con una alimentación saludable, prioridad mundial a nivel de salud pública. Si decides cambiar tu alimentación para que tenga menos impacto medioambiental, estarás a su vez mejorando tu dieta y, por consiguiente, tu salud.

La pregunta en este punto no deja de ser la misma: ¿por qué la alimentación tiene tanto impacto? Y, si este impacto es tan real, ¿por qué no estamos tomando cartas en el asunto ya mismo?

Está claro que no podemos obligar a ninguna persona o país a cambiar estas cuestiones, pero sí que podemos generar la suficiente opinión pública como para que como ciudadanía decidamos priorizarlo.

En este libro que ahora lees trataré de explicarte por qué es importante cambiar tu dieta a favor del planeta. Empecemos a caminar juntos hacia el cambio.

## EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ALIMENTACIÓN

Los efectos del cambio climático son más que evidentes y nos afectan a todos los seres del planeta; nadie es ajeno a él, nadie puede escapar a sus consecuencias. El cambio climático no se puede eludir pagándole a otro país con la finalidad de que sirva de vertedero para tus recursos. El cambio climático no se esquiva mudándose de una gran capital a una región rural. No podemos huir de él ni meter la suciedad bajo la alfombra para no verla; hagamos lo que hagamos para maquillar esta evidencia, nos seguirá afectando.

Cada mes que retrasemos el inicio de medidas transformadoras para revertir la situación complicará mucho más las previsiones. Aplazar el problema no es una opción ya que cada minuto cuenta en el caso del cambio climático.

Si no actuamos de inmediato, resultará casi imposible que podamos amortiguar la destrucción que ya llevamos acumulada. Es posible que no tengamos otra oportunidad para poder salvar nuestro planeta.

### El impacto de unos pocos grados

Unos pocos grados de diferencia están generando grandes impactos a nivel de diferentes ecosistemas. Los glaciares se encuentran en un retroceso preocupante, la selva amazónica se enfrenta a niveles de deforestación nunca vistos y puede que la tundra antártica haya sobrepasado un punto de inflexión irreversible. Los cambios son drásticos, y se puede percibir sobradamente en los manglares, la masa de bosques mundiales o los corales. La biodiversidad de las diferentes especies que nos acompaña no deja de disminuir, afectando a todo tipo de animales y plantas, entre ellas, las especies que utilizamos para nuestra alimentación.

Un aumento de la temperatura del planeta tiene consecuencias lógicas en los seres vivos. El calentamiento global ya ha alterado las diferentes épocas de floración y de cosecha de algunos alimentos, por lo que será lógico pensar que los animales cuya vida dependía de esas épocas o de esas cosechas van a ver drásticamente modificado su ciclo, con consecuencias fatales para su desarrollo.

Además de la distorsión de las cosechas, debemos pensar también en las sacudidas impredecibles que acompañan al cambio climático, eventos que cada vez son más frecuentes y notorios en ciertos datos climatológicos. De estos datos nos advierte el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (el IPCC), el Instituto Goddard de Estudios Espaciales y la propia Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Ya hemos podido notar los cambios en las inundaciones de Estados Unidos, que retrasaron la siembra de cereales, como el maíz, o de legumbres, como la soja. En Tailandia y el Sudeste asiático la falta de agua ha marchitado arrozales, y las plantaciones de azúcar o de semillas indias también se han visto afectadas. Además, las olas de calor han disminuido el rendimiento de diferentes frutales en toda Europa.

Debemos tener en cuenta que el calentamiento global no es un mero aumento de la temperatura del planeta. Cuando escuchamos que la temperatura global mundial tendrá un aumento de 1 o 2 °C en unas décadas, este dato puede resultarnos anecdótico e incluso poco relevante. Sin embargo, la cascada de efectos climáticos que pueden generar «unos pocos grados» es mucho más grave que el hecho de sentir más calor en nuestro entorno más inmediato.

El calentamiento global se traduce en irregularidad en las estaciones y en un aumento de eventos atmosféricos más agresivos. Por ahora estas irregularidades nos permiten la vida en nuestro planeta, pero se espera que estos cambios sigan empeorando y produ-

ciéndose de manera generalizada afectando a cosechas enteras. Si no cambiamos desde este instante, no podremos responder con la suficiente antelación ni preparación, especialmente en los países en vías de desarrollo. El rendimiento y la productividad de muchos cultivos se verán afectados y no seremos capaces de recuperar su rendimiento normal, ya que todo el ciclo se podría desajustar irreversiblemente. Por ejemplo, las grandes producciones de cereales pueden verse comprometidas si los grandes graneros del planeta, como el Sudeste asiático o las altas llanuras estadounidenses, se ven afectados.

Debido a este impacto que está por venir, el IPCC prevé un aumento de los precios de los alimentos y, en general, un aumento de la inseguridad alimentaria en todo el mundo. Va a ser complicado tener un modelo de producción de alimentos estable y predecible, ya que habrá muchos eventos que no se puedan prever con tiempo y que, por tanto, sucedan sin que podamos impedirlo. Eventos como la pérdida de cultivos enteros a gran escala o la incapacidad de seguir trabajando los suelos por su nivel de contaminación.

Es de esperar que en el futuro próximo el cambio climático traiga consigo episodios meteorológicos extremos, olas de calor intensas, reducción generalizada de muchas lluvias mientras que aparecerán inundaciones y precipitaciones violentas en lugares poco comunes.

En el horizonte más inmediato se prevé que algunos cultivos típicos del verano se empiecen a desplazar progresivamente a estaciones menos cálidas, ya que el estrés térmico y, sobre todo, la escasez de agua que habrá en los meses de calor serán demasiado extremos.

Y si el planeta se calienta ¿podríamos cultivar en todas las nuevas zonas derretidas? Aunque el calentamiento global pudiera abrir esa anecdótica oportunidad para disponer de más cultivos en las zonas que actualmente son muy frías, no compensaría el agresivo impacto que tendríamos en las zonas cálidas y el aumento de la desertificación de muchas regiones. En términos globales, es peor el

remedio que la enfermedad. Por simplificar mucho, no podremos trasladar los cultivos de las zonas desertificadas a las zonas frías en las que «el hielo se ha derretido». Por otro lado, tampoco compensaría aquello que afirman algunos políticos negacionistas al decir que «el calentamineto global evitará muertes por frío».

Este impacto ya se ha dejado ver en algunas especies concretas de peces. La proporción de diferentes comunidades marinas se está viendo alterada, y, además, la sobrepesca ejerce más estrés sobre estos equilibrios entre diferentes animales que acerca el colapso a algunas poblaciones marinas.

Durante el último año nos hemos acostumbrado a un nuevo vocabulario sobre crisis y pandemias, los esfuerzos por «aplanar la curva» y enfrentarnos a momentos críticos no nos suenan ajenos si los relacionamos con la COVID-19. Esta misma curva también debe aplanarse respecto al calentamiento global; solo así frenaremos la vertiginosa subida de la temperatura y otros cambios que afectan directamente a la vida en el planeta.

Estamos en un momento decisivo para afrontar el mayor desafío de nuestro siglo, y probablemente el de la historia de la humanidad. Ahora nos toca a nosotros tomar las riendas y asumir nuestra responsabilidad.

## El efecto invernadero

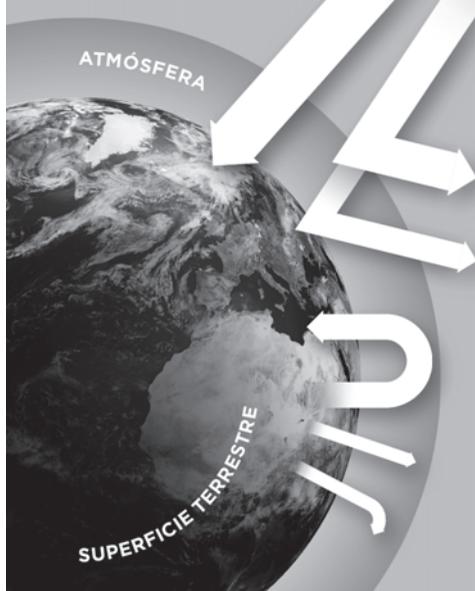
De los fenómenos asociados al cambio climático, hay uno de ellos que tiene especial protagonismo: el efecto invernadero.

El efecto invernadero es un fenómeno que ha sucedido desde siempre en la Tierra y es responsable de que sea habitable. Gracias a ese efecto, nuestro planeta puede mantener una temperatura que permita la vida. Esto sucede porque la superficie terrestre absorbe parte de la radiación del Sol. Esta absorción de energía es posible gracias a la atmósfera.

# EL EFECTO INVERNADERO

SOL

La superficie de la Tierra absorbe la mayor parte de la radiación y se calienta.



La Tierra y la atmósfera reflejan parte de la radiación solar.

\*Parte de la radiación infrarroja pasa a través de la atmósfera. Las moléculas de gases de efecto invernadero absorben y reemiten en todas direcciones parte de esta radiación, cuyo efecto es calentar la superficie de la Tierra y la atmósfera inferior.

Nuestra atmósfera tiene algunas funciones clave: filtrar la radiación más agresiva del Sol y retener parte del calor de la Tierra. A esta misión contribuyen los gases de efecto invernadero, esenciales para que este equilibrio se dé con normalidad.

Como vemos en la imagen de más arriba, parte de la radiación solar que llega a la atmósfera es rechazada. ¿Qué pasa si la atmósfera

se ve alterada por los gases y residuos que generamos los humanos que habitamos el planeta? Pues que su capa protectora se debilita, dejando que los rayos solares que deberían ser repelidos acaben por entrar y calentar el planeta. Si, además de disminuir su papel protector, aumenta la cantidad de calor que se retiene, de ahí podemos deducir que la temperatura de la Tierra esté aumentando paulatinamente. La vida en la Tierra no puede existir sin atmósfera, y poco a poco estamos acabando con ella.

## El Antropoceno

El problema al que nos enfrentamos radica en que el ser humano ha generado una emisión excesiva de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), el óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) y el metano ( $\text{CH}_4$ ), a la atmósfera, incrementando esta acción de retención de calor más de lo debido. Han sido clave para esta emisión masiva los casi dos siglos de industrialización del ser humano, unidos a la deforestación, la agricultura y la ganadería a gran escala.

La primera repercusión directa que tienen los gases de efecto invernadero es que se relacionan directamente con el aumento de la temperatura mundial. Por resumirlo de un modo simple, podemos decir que están haciendo su función más de lo debido.

Esta concentración ha aumentado de forma dramática desde la Revolución Industrial. No hay duda de que el calentamiento global que vivimos es de origen antropogénico, es decir, creado por el ser humano.

Los niveles atmosféricos actuales de gases de efecto invernadero son los más altos de nuestra historia como especie. El ser humano nunca ha habitado la Tierra con semejante concentración de estos gases.

El escenario es tan diferente a la realidad anterior del planeta que la comunidad científica debate actualmente la pertinencia de

clasificar este escenario como una nueva era geológica. Para muchos expertos ya vivimos en el «Antropoceno», una nueva época del período cuaternario de la historia reciente, acuñado así por Paul Crutzen.

Los fenómenos que hasta ahora marcaban el fin de una era solían ser episodios tan extremos como el impacto de un meteorito o una glaciación mundial. El ser humano ha sido capaz de, en solo doscientos años, generar una época que amenaza con colapsar nuestro planeta. ¿No te parecen motivos suficientes para intentar revertir esta situación?

## DATOS PARA NEGACIONISTAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los datos más rigurosos que tenemos actualmente sobre cambio climático son trabajados por el IPCC, grupo que se encarga de proporcionar una fuente objetiva de información científica.

El último informe se compartió en el año 2014 y fue un trabajo clave para esclarecer el rol de la actividad humana en el cambio climático. Los datos del informe fueron muy claros: el cambio climático se debe, principalmente, a la actividad humana. De ahí que nos refiramos muchas veces al calentamiento global como «antropogénico», generado por el ser humano, como ya hemos explicado.

Los océanos se han calentado provocando que el hielo de los polos disminuya y que suba el nivel del mar. De 1901 a 2010 el nivel del mar ha ascendido 19 centímetros, ya que los océanos se expanden por el deshielo.

Se estima que el aumento del nivel medio sea de alrededor de 50 centímetros para 2100. Hagamos lo que hagamos, la mayoría de los efectos del cambio climático persistirán durante muchos siglos, incluso si detuviésemos las emisiones mañana mismo. Gran parte del daño ya está hecho y persistirá durante generaciones.

Este deshielo también está afectando al permafrost, la capa de suelo que durante toda la historia reciente ha estado permanentemente congelada. Cuando el permafrost se derrite, expone a la atmósfera todo el material biológico que hay atrapado debajo de ese hielo, material que hasta ahora no podía emitirse a la atmósfera con tanta facilidad y el cual puede suponer unas cantidades enormes de CO<sub>2</sub> y de metano no contempladas hasta ahora.

Se estima que debajo del permafrost está almacenado hasta el doble del carbono que contiene actualmente la atmósfera. Por tanto, el deshielo total y la pérdida de esos gases producirán un impacto irreversible. Para reducir este deshielo es clave frenar el aumento de la temperatura media.

Desde 1880 hasta el año 2012, la temperatura media mundial ha aumentado 1 °C, y es muy probable que se alcance el aumento de 1,5 °C entre los años 2030 y 2050. Debemos evitar por todos los medios y cuanto antes que este aumento se produzca mientras estemos a tiempo.

## El techo de grado y medio, no nos podemos permitir más

En 2018 el IPCC publicó un informe especial sobre los impactos que produciría un calentamiento global de 1,5 °C en lugar de los 2 °C máximos que se podría permitir el planeta.

En ese pequeño margen de temperatura hay una gran diferencia de impacto, por ejemplo, con un aumento de temperatura de 2 °C en el planeta, desaparecerían todos los arrecifes de coral, mientras que un aumento de 1,5 °C destruiría entre el 70-90% de ellos.

Si queremos alcanzar el escenario menos impactante, las emisiones netas mundiales de CO<sub>2</sub> de origen humano tendrían que reducirse en un 45% con respecto a los niveles de 2010 para el año

2030, y seguir disminuyendo hasta alcanzar el «cero neto» aproximadamente en 2050.

Este informe también indica que limitar el calentamiento global a 1,5 °C requeriría cambios sin precedentes en la agricultura, la ganadería, el sector energético, la industria, la construcción, el transporte y también en cómo concebimos las ciudades.

En el 6.º informe de evaluación, previsto para el año 2022, podremos ver si contamos incluso con menos tiempo del que pensamos.

## El consumo como factor clave en nuestro estilo de vida

Una clave de nuestro estilo de vida que ha propiciado este impacto es el consumo de bienes, actividad que tiene un alto peaje de emisión de gases asociado. Uno de estos consumos es el de la energía.

Dentro de este consumo de bienes nos encontramos el uso de combustibles fósiles, como el petróleo, el carbón o el gas natural, cuyo procesamiento y quema genera grandes cantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el gas de efecto invernadero con mayor protagonismo en la atmósfera. El uso de combustibles fósiles para obtener energía ha sido desde siempre una de las prioridades y las temáticas que más atención ha concentrado el cambio climático.

El modelo energético es, además, el responsable de la mayoría de las emisiones de gases de efecto invernadero, hablamos del 73,2% de la energía total. Es obvio que debemos fomentar el uso de energías limpias y renovables, en sustitución de los combustibles fósiles y de otras energías no renovables, ya que de su uso depende la humanidad al completo.

La energía es esa moneda de intercambio invisible que impulsa diferentes sectores. Uno de ellos, como no podría ser de otro

modo, es el de la alimentación. La alimentación forma parte de un sistema global, en el que hay que producir alimentos y luego transformarlos, conservarlos, refrigerarlos, transportarlos, envasarlos y llevarlos, finalmente, hasta nuestras casas, y se estima que este sector es responsable del 26% de las emisiones de efecto invernadero.

La alimentación es, por tanto, la actividad humana con mayor impacto si consideramos que la obtención de energía no es una actividad final en sí misma, sino que se usa para abastecer a otros sectores. Tomando los datos de Climate Watch y su instituto mundial de recursos, ese 73,2% de la energía total se usa, entre otros, en:

- Un 24,2% en nuestras industrias.
- Un 17,5% en nuestros edificios, residenciales y comerciales.
- Un 16,2% en transporte.

Y también mucha de esa misma energía se destina al sector de nuestra alimentación, aumentando la contribución inicial de la comida, de un 18,4% en su producción inicial a ese 26% final del que hablábamos y que analizaremos con más detalle en el siguiente capítulo.

## INTERRELACIÓN ENTRE ALIMENTACIÓN Y MEDIOAMBIENTE

Abriamos este capítulo afirmando que resultaba imposible no relacionar la alimentación y el medioambiente, y asegurando también que las elecciones en nuestra dieta individual tienen un papel esencial respecto al medio. Si hay un proceso al que el cambio climático esté íntimamente ligado a modo de causa-consecuencia, ese es, sin duda, la alimentación. ¿Por qué?

Es simple: una producción de alimentos agresiva genera cambio climático y, a su vez, el cambio climático afecta a los cultivos y

a las zonas de producción. Si producimos masivamente y de manera irresponsable, estaremos deforestando áreas para dejar espacio para grandes monocultivos, alteraremos las propiedades de los ecosistemas. A su vez, gastaremos recursos en otros procesos, como el envasado, el transporte, la distribución... Veremos todos estos puntos en detalle en capítulos sucesivos, pero ahora me interesa aportar un ejemplo práctico para que veamos hasta qué punto nuestra alimentación puede afectar al medio, y es que es un proceso que se retroalimenta.

Igual que sucede con la retroalimentación del calentamiento global al derretirse los polos:

- El cambio climático genera calentamiento global;
- El calentamiento global derrite los polos;
- Los polos ejercen cada vez menos su función de reflectante de luz solar,

Y el calentamiento global se acelera. Como ya he mencionado, el cometido de este capítulo es el de analizar la interrelación entre cambio climático y alimentación, entendiendo por qué el modelo alimentario actual está acelerando este fenómeno. Para ello hablaremos de dos ejemplos en los que este impacto es notable: la reducción de agua en el planeta y la deforestación de los bosques. Además, será necesario que expliquemos brevemente las crisis alimentarias que vendrán derivadas de la crisis climática, y la inseguridad alimentaria en tiempos de pandemia.

## AGUA: UN RECURSO CADA VEZ MÁS ESCASO

El agua dulce y potable es cada vez más escasa. Sí, tal como lo lees. Hoy en día, 3.200 millones de personas (más del 40% de la pobla-

ción mundial) viven con niveles de escasez de agua; de las cuales 1.200 millones (más del 15% de la población mundial) tiene severas limitaciones de este recurso.

La disponibilidad de agua se ha visto especialmente afectada por el aumento de la población mundial. Por supuesto, el cambio climático también está generando desbarajustes en las precipitaciones, haciendo que sean menos predecibles tanto para el abastecimiento humano como para el riego de cosechas.

Según los datos de Naciones Unidas, en los últimos veinte años hemos reducido la cantidad de agua dulce disponible por persona en un 20%. Cantidades que son superiores todavía en algunas regiones de África y Asia, donde la disponibilidad de agua ha caído hasta un 30% respecto a las cifras del siglo pasado. Por supuesto, tal y como pasaba con los alimentos, la escasez de agua es fruto de tensiones y de conflictos políticos, lo cual suele traducirse en este peor acceso en los lugares más vulnerables que he señalado.

Algunas acciones humanas, como la urbanización de la población, la actividad industrial y la producción de alimentos requieren grandes cantidades de agua potable, como veremos en el siguiente capítulo. La agricultura es el mayor consumidor de agua del mundo, un 70% del agua dulce se destina a esta actividad.

Ahorrar agua es mucho más que cerrar el grifo mientras te lavas los dientes e implica un cambio tanto a nivel individual como a nivel global. Tú puedes ahorrar agua con tus elecciones alimentarias, pero también será necesario que el sector agrícola mejore sus prácticas, por ejemplo, en la captación de agua en las zonas de secano. Lo mismo pasará en el sector ganadero, que debe modificar su gestión de la alimentación de los animales y el malgasto de agua que tiene lugar en la industria cárnica, tal como veremos en capítulos posteriores. A través de los productos que adquirimos en nuestra cesta de la compra podremos hacer una selección más responsable con el medio y que cause menos impacto. Solo debemos informarnos y empezar el cambio. Gracias a este libro, podrás hacerlo.

## LOS BOSQUES: UN SALVAVIDAS EN MEDIO DE LA DESTRUCCIÓN

Los bosques cubren una superficie cercana al 30% del planeta, y tienen un papel clave en el mantenimiento de la biodiversidad y el equilibrio climático. Su mayor amenaza es la deforestación para fines alimentarios, que contribuye a la tala de árboles.

Además de fomentar la deforestación, la silvicultura (explotación de los bosques) y la agricultura son responsables de una gran cantidad de gases de efecto invernadero en dos sentidos.

Por un lado, la propia tala de árboles y su uso en otras industrias, como la energética, se acaba traduciendo en unas mayores emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.

Por otro lado, los bosques ejercen un efecto amortiguador de estos gases, ya que tienen la capacidad de absorber toda esta cantidad de carbono pasándola a sus estructuras. Gracias al crecimiento de las plantas el carbono deja de estar en forma de CO<sub>2</sub> en la atmósfera y se transforma en troncos, ramas y hojas. Se estima que los bosques amortiguan un tercio de nuestro carbono emitido a la atmósfera, así que, si reducimos su extensión, estamos condenando y reduciendo también la velocidad a la que podemos eliminar los gases de efecto invernadero, y, por lo tanto, el impacto que acabarán generando será progresivamente mayor.

Los bosques son también el hábitat y el ecosistema de cerca del 80% de las especies de animales terrestres, son un gran reservorio de biodiversidad. Por tanto, si reducimos su extensión pondremos en peligro a millones de especies que necesitan ese hábitat para vivir.

Cuando pensamos que los incendios o el uso de la madera para fines energéticos y para otras industrias son los principales culpables de la deforestación, nos equivocamos: el mayor impulsor de la deforestación es la agricultura.

## ¿POR QUÉ LA AGRICULTURA GENERA DEFORESTACIÓN?

La tierra fértil para uso agrícola es un recurso muy limitado y una de las «soluciones» históricas que se ha buscado ha sido la transformación de zonas forestales en tierra de uso agrícola. Sin embargo, talar bosques para plantar monocultivos es uno de los mayores atentados frente a la biodiversidad que podemos hacer a nivel planetario.

Bajo el argumento de que cada vez somos más personas en el planeta, cada año avanzamos en habilitar más superficie para producir alimentos. Lo que se busca con ello es aumentar la disponibilidad de superficie y obtener rentabilidad, sobre todo a base de monocultivos como la soja, la palma o el cacao, tal como veremos en el capítulo dedicado a este tipo de cultivos de una única especie.

Durante el período comprendido entre 2014 y 2018, Global Forest Watch recogió la pérdida en el planeta de 120 millones de hectáreas de bosque, una superficie de una extensión aproximada a la de Colombia, y solamente está en proceso de restauración el 30% de esa superficie. De modo que la progresión claramente seguirá avanzando si no hacemos nada por evitarlo.

### Bosques en peligro

La progresión del calentamiento global también afecta a la supervivencia de los bosques, ya que se aumenta la posibilidad de incendios (históricos durante 2016 y 2017 en el Amazonas, y los casos también muy mediáticos de California y Australia, en 2020), las posibilidades de tener plagas o sequías son mucho mayores, y el aumento del nivel del mar supone una amenaza para ecosistemas como los bosques de manglares, que no dejan de mermar en el Caribe y Asia.

Un tercio de toda la superficie de bosques que se perdió en 2019 estaba situado en Brasil, siendo este el país más afectado por el fenómeno de la deforestación, seguido de la República Democrática del Congo, Indonesia, Bolivia, Perú, Malasia y Colombia.

La buena noticia es que los efectos de la deforestación son reversibles, y devolver hectáreas a los bosques es algo posible. Por supuesto, gran parte del daño no se puede restaurar y es imposible devolver algunos ecosistemas a sus composiciones iniciales, ya que muchas especies se han extinguido y la biodiversidad requiere tiempo para poder desarrollarse.

Estos procesos de recuperación pueden impulsarse mediante la restauración forestal, con prácticas como la siembra directa. También es crucial la protección frente al pastoreo irresponsable, la erosión que genera el ser humano y la prevención de incendios.

No podemos olvidar que casi un tercio de las personas del planeta dependen de los bosques de manera directa para obtener su sustento alimentario del día a día, además de tener allí su hogar o depender de sus recursos directamente. En el caso de algunas poblaciones indígenas, por ejemplo, su destino, más que estar relacionado con los bosques, es prácticamente indisoluble de ellos.

Al margen de los grandes bosques, las zonas verdes y los bosques secundarios que podrían repartirse por todo el mundo permitirían reducir la presión sobre los bosques primarios, y no depositar toda la responsabilidad sobre ellos. Pueden ser además una gran oportunidad para generar nuevos modelos de ciudades, económicos y paisajísticos. No solo debemos actuar para «proteger el Amazonas», sino para proteger todas las masas vegetales que podamos repartir en el planeta.

## EL IMPACTO DE LA AGRICULTURA

La agricultura no solo genera un impacto asociado a la superficie que necesitamos para los cultivos, también requiere una alta demanda de productos agrícolas.

Para mejorar el rendimiento de los cultivos, una práctica muy extendida es la de usar fertilizantes nitrogenados. Al usar estos nitrógenos en forma de fertilizantes se consigue facilitar mucho el crecimiento de las plantas, pero la retención por parte del suelo de este nitrógeno es muy pobre. Si me permites la metáfora dietética, fertilizar así el suelo es como alimentarnos a base de «chutes» de azúcar, con absorciones muy rápidas y rompiendo el equilibrio del suelo.

Este nitrógeno acaba siendo emitido como óxido nitroso a la atmósfera, o bien pasa al suelo y a otras masas de agua en forma de nitratos que acaban filtrándose. Es un producto indirecto que acaba finalmente en el medioambiente a consecuencia del uso de los fertilizantes nitrogenados.

Allí es donde se desencadenará un desequilibrio en el crecimiento de los organismos. Aunque *a priori* pueda sonar positivo «que haya nutrientes en el agua», el efecto que se produce es el opuesto: la excesiva disponibilidad de nitrógeno, unida a la baja biodiversidad que hay en muchas aguas, genera un fenómeno llamado «eutrofización», que desencadena un crecimiento masivo de algas en esa masa de agua. Las algas pueden crecer de manera descontrolada agotando el oxígeno disponible en el agua, acabando en muchos casos con la biodiversidad de esa zona y pudiendo llegar a quebrar el equilibrio de ese ecosistema.

Un reciente fenómeno de esta eutrofización se ha dado en España. En el año 2019, la situación del mar Menor, la laguna salada más grande de Europa, llegó al colapso, sufriendo daños irreparables que han transformado un paraíso de biodiversidad muy singular en un fracaso de la gestión de los recursos agrícolas.

Es importante considerar que, con una serie de buenas prácticas, el impacto actual que tenemos podría ser mucho menor. Por ejemplo, las emisiones de la Unión Europea en el período comprendido entre 1990 y 2012 se redujeron considerablemente – hasta un 24% – gracias a una disminución significativa de la cabaña ganadera, a mejores prácticas de fertilización y a una gestión más eficiente del estiércol. También ha sido de gran ayuda que la población en Europa no se haya disparado como en otros lugares del mundo y, por supuesto, a esta estadística también hay que sumarle toda la producción descentralizada que hay en otras partes del mundo. Pero ¿dónde fue a parar todo ese impacto? ¿Ha desaparecido? No, simplemente se ha movido a otras regiones del mundo. El problema sigue estando ahí.

Las emisiones agrícolas a nivel mundial van en aumento. De 1990 a 2021 se incrementaron en un 14% por un aumento de la población total, fenómeno que, obviamente, conlleva mayor demanda de alimentos, pero sobre todo por el cambio de patrón de alimentos de algunos países, que, al disponer de más capacidad adquisitiva, han transmutado su dieta hacia un patrón más occidental, aumentando la demanda de carne y de productos más elaborados.

Este cambio de dieta tradicional hacia una dieta occidentalizada es la mayor amenaza de impacto ambiental alimentario a la que nos enfrentamos. En 2019, China hizo su mayor compra mundial de carne de cerdo y se espera que siga creciendo. Lo más preocupante es que el margen de aumento de consumo de carne en la cultura china puede ser todavía muy grande. El consumo medio anual de ternera en China es de 4 kilogramos, muy lejos de los más de 26 kilogramos de Estados Unidos, país que consume casi siete veces más carne de vacuno. Si China sigue en esta escalada de consumo de carne, el impacto puede ser mayúsculo.

De estos números podemos sacar algunas conclusiones clave:

- La agricultura puede hacerse más eficiente, pero es complicado tecnificar más los procesos a día de hoy. Esta fase consiguió reducir emisiones en su momento, pero actualmente no puede marcar la diferencia. Ni siquiera con las mejoras que pueden suponer los cultivos hidropónicos o los huertos verticales tendríamos una salida a corto plazo. Al fin y al cabo, como mínimo necesitamos producir una base agrícola para nuestra subsistencia.
- El transporte y los procesos que hay después de la fase de producción tienen un impacto bastante moderado en el cómputo global de emisiones de la alimentación.
- La gran diferencia la podemos marcar con el tipo de alimentos que consumimos. Si reducimos el consumo de los alimentos más contaminantes y optamos por los más respetuosos con el medioambiente, el impacto puede ser muy significativo.

## LA CRISIS ALIMENTARIA QUE SE DERIVA DE LA CLIMÁTICA

En un futuro próximo nos enfrentaremos, sin duda, a crisis alimentarias derivadas del cambio climático, porque, al margen de la repercusión que esto tendrá en la disminución de la producción total de los alimentos, habrá una crisis de reparto y distribución de alimentos que seguramente derivará en uno de los mayores problemas sociales y migratorios de nuestra historia reciente. Se acerca una crisis alimentaria grave, sobre todo en regiones tropicales y subtropicales, y ya hemos notado los primeros síntomas de esta inseguridad alimentaria.

Prueba de ello es el Informe Mundial sobre Crisis Alimentarias, publicado en 2020. Este informe clasifica la inseguridad alimentaria en cinco fases acorde a la vulnerabilidad de las diferentes comunidades:

- Fase 1: las poblaciones pueden satisfacer sus necesidades alimentarias y enfrentarse a imprevistos.
- Fase 2: las poblaciones tienen un consumo de alimentos mínimamente adecuado en el hogar, pero no pueden permitirse gastos esenciales no alimentarios, es decir, destinan casi todos sus recursos a comer.
- Fase 3: poblaciones en crisis con desnutrición aguda alta o superior a la habitual.
- Fase 4: poblaciones en emergencia con desnutrición aguda muy alta y exceso de mortalidad.
- Fase 5: poblaciones en catástrofe, miseria y niveles extremadamente críticos de desnutrición aguda.

En este informe se muestra que en 2019 ya existían 135 millones de personas en situación de inseguridad alimentaria aguda (fase 3 o superior), una cifra mayor que en años anteriores. ¿El motivo? Conflictos sociopolíticos, cambio climático, sequías y crisis económicas.

Entre los 183 millones de personas que además están en fase 2, se genera una situación generalizada de riesgo de caer a fases más críticas. Los eventos meteorológicos están afectando a las situaciones de inseguridad alimentaria que vivimos en diferentes regiones, como el cuerno de África y la parte más al sur del continente y en Centroamérica. Las crisis con nombre propio se agravan en Yemen, Haití, Venezuela o Zimbabue.

## SIGLO XXI: EL HAMBRE SIGUE SIENDO LA ASIGNATURA PENDIENTE

Conforme llegamos a finales del siglo xx, la humanidad pudo dar respuesta de manera más o menos satisfactoria al crecimiento de la población mundial y a la demanda de alimentos que tenía asociada.