

Elisabet Silvestre

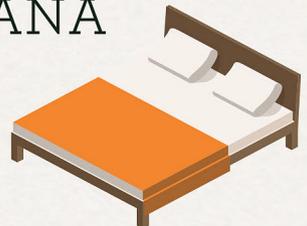
VIVIR SIN TÓXICOS



CÓMO GANAR
BIENESTAR Y SALUD EN
TU VIDA COTIDIANA



integral



Vivir sin tóxicos

ELISABET SILVESTRE

VIVIR SIN TÓXICOS

integral

NOTA IMPORTANTE: en ocasiones las opiniones sostenidas en «Los libros de Integral» pueden diferir de las de la medicina oficialmente aceptada. La intención es facilitar información y presentar alternativas, hoy disponibles, que ayuden al lector a valorar y decidir responsablemente sobre su propia salud, y, en caso de enfermedad, a establecer un diálogo con su médico o especialista. Este libro no pretende, en ningún caso, ser un sustituto de la consulta médica personal.

Aunque se considera que los consejos e informaciones son exactos y ciertos en el momento de su publicación, ni los autores ni el editor pueden aceptar ninguna responsabilidad legal por cualquier error u omisión que se haya podido producir.

© Elisabet Silvestre, *Vivir sin tóxicos*, 2014

© Elisabet Silvestre, *Tu casa sin tóxicos*, 2017

© del texto «Nuevos paradigmas en medicina ambiental»: Joaquim Fernández Solà, 2014

© del texto «Sí se puede»: Francisca Gutiérrez Clavero, 2014

© de esta edición: RBA Libros y Publicaciones, S.L.U., 2022

Avda. Diagonal, 189 - 08018 Barcelona

rbalibros.com

Este libro es una versión actualizada, revisada y ampliada de *Vivir sin tóxicos*, publicado en Integral el 2014.

Primera edición: febrero de 2022.

RBA INTEGRAL

REF.: OEBO875

ISBN: 978-84-1626-756-9

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como papel ecológico.

Queda rigurosamente prohibida sin autorización por escrito del editor cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra, que será sometida a las sanciones establecidas por la ley. Pueden dirigirse a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesitan fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

Todos los derechos reservados.

A ANAY, JUDITH, ALBA Y A TODOS
LOS HEREDEROS DEL PLANETA

CONTENIDO

<i>Nuevos paradigmas en medicina ambiental,</i> <i>por Joaquín Fernández Solà</i>	13
<i>Sí se puede, por Francisca Gutiérrez Clavero</i>	15
<i>Introducción</i>	17

PRIMERA PARTE

CONVIVIR CON LOS TÓXICOS AMBIENTALES

1. MEDIO AMBIENTE Y SALUD	23
Tóxicos en la vida cotidiana, 23 Interacción con el entorno. Un largo camino recorrido, 26 Estilos y hábitos de vida, 28 Cambios de paradigmas, 32	
2. EL CUERPO REACCIONA A LOS AGENTES AMBIENTALES	37
La carga tóxica corporal, 37 Bioacumulación y biomagnificación, 41 La dosis (no siempre) hace el tóxico, 42 Valores mínimos en la práctica, 44 ¿Por qué a mí?, 47 Grupos de riesgo, 49 Cuestión de sexo, 52 Exposoma y las enfermedades ambientales, 54 De la alergia al cáncer, 58 Del exterior al interior: los cambios epigenéticos, 69	
3. UN HOGAR SALUDABLE PARA VIVIR	73
La calidad del ambiente interior, 73 Los agentes ambientales contaminantes en el hogar, 75 El síndrome de la casa enferma, 81	

SEGUNDA PARTE
RECONOCE Y ACTÚA

<i>Opciones y hábitos de vida saludable:</i>	
<i>Aprender para cambiar</i>	87
I. EL BUEN SITIO	91
Radiación solar, fuente de salud	93
Hambre de luz, 94 Poner el reloj biológico en hora, 98 Claves para disfrutar de los beneficios del sol, 100	
Radiación natural terrestre	103
Radiación ionizante, la radiactividad, 104 Hogar radiactivo, 105 Radón, un inquilino peligroso, 106 La radiactividad en los materiales de construcción, 113 Radiactividad en alimentos y bebidas, 114	
En busca del mejor lugar para vivir	117
La mejor distribución en casa, 118 Efectos de las radiaciones terrestres en la salud, 119 Elegir el buen sitio, 123	
2. RESPIRAR AIRE SANO EN EL HOGAR	127
Compuestos orgánicos volátiles, semivolátiles y persistentes	129
Humos y combustiones, 132 Materiales de construcción y decoración, 142	
Mantener la casa limpia	167
Cómo protegernos de los alérgenos, 170 Cuando la limpieza del hogar compromete la salud, 185 Leer las etiquetas, 188 Comprar con criterio, 192 Limpiar la casa sin ensuciar, 196 A qué huele tu casa, 197	
Purificar el aire interior con plantas	203
Fitorremediación, 206 Cuidados naturales de las plantas, 207	
3. ALIMENTOS Y COCINA SALUDABLES	209
Somos lo que comemos	211
Lo que esconden los alimentos, 212 Cultivar y consumir alimentos saludables, 229 Cuidados naturales para el huerto-jardín, 235 Alimentos que revitalizan, 241	
Cómo cocinar	245
Sustancias nocivas que se generan en el procesado o la cocción, 247 Cómo evitar la formación de sustancias tóxicas durante la cocción de los alimentos, 249	

Plásticos en la cocina	252
Recipientes y utensilios de cocina, 253	
El agua, el oro azul	263
Lo que esconde el agua del grifo, 264 Lo que esconde el agua embotellada, 266 Opciones saludables, 268	
4. LA PRIMERA Y LA SEGUNDA PIEL	271
El cuidado de la piel	273
Lo que esconden los cosméticos, 275 La ecocosmética certificada, 295	
La ropa que nos cubre	300
Las nuevas fibras, 302 Lo que esconden las fibras sintéticas, 303 Lo que pueden esconder las fibras naturales, 305 Los tejidos más saludables, 309 Vestir los pies, 313 Precauciones con la plancha, 314 Lavado en seco, solución tóxica, 315 Colchón, almohada y ropa de cama, 317	
5. TECNOLOGÍA SALUDABLE	323
Campos eléctricos y magnéticos en el hogar	325
Sensibilidad a los campos electromagnéticos, 327 Electricidad estática ambiental, 332 Electricidad y campos electromagnéticos artificiales, 338 Prevenir la exposición a la contaminación electromagnética de baja frecuencia, 346	
Radiaciones de alta frecuencia: tecnologías inalámbricas	350
No sin mi móvil, 352 Aplicar el principio de precaución, 353 Buenas prácticas de higiene energética para la tecnología inalámbrica, 359	
Iluminación biótica	365
Efectos biológicos de la luz artificial y las carencias de oscuridad, 367 Beneficios de una buena iluminación artificial, 369 Lámparas de bajo consumo y salud, 376	
ANEXOS	379
<i>Bibliografía y direcciones útiles</i>	381
<i>Índice analítico</i>	389

NUEVOS PARADIGMAS EN MEDICINA AMBIENTAL

Nosotros y el medio ambiente somos dos realidades íntimamente interrelacionadas. Como seres vivos, no somos inertes, sino que tenemos una interacción constante con nuestro entorno. El aire, el agua, los alimentos, la temperatura ambiental, la humedad, las radiaciones solares o terrestres son elementos naturales que necesitamos para sobrevivir, pero que también nos pueden dañar en proporción inadecuada.

En los últimos decenios hemos asistido a un marcado cambio ambiental: la industrialización masiva ha modificado completamente el entorno hasta hacer saltar algunas alarmas. La contaminación atmosférica alcanza niveles no tolerables durante un prolongado período de tiempo en las grandes ciudades. La mortalidad en estas áreas se ha incrementado debido a enfermedades respiratorias crónicas. La capa de ozono atmosférica está desapareciendo, dejándonos sin la protección que nos confería. La actividad humana está propiciando un cambio climático grave, con consecuencias palpables en los numerosos fenómenos naturales que se están descontrollando. La contaminación química ambiental se incrementa paulatinamente, con numerosos agentes activos que contaminan la cadena alimentaria: plomo, mercurio, insecticidas... Estos elementos tóxicos se depositan finalmente en nuestros tejidos, se acumulan y cambian el funcionamiento biológico. Muchos de estos agentes ambientales actúan como disruptores endocrinos y provocan alteraciones en la regulación metabólica, energética y homeostática corporal, e inducen patologías ni siquiera contempladas.

La exposición a radiaciones electromagnéticas no ionizantes se ha incrementado exponencialmente con la utilización masiva de las nuevas tecnologías de comunicación. La contaminación eléctrica,

magnética, sonora y lumínica incide en nuestro organismo y altera los ritmos de regulación biológica, provocando nuevas enfermedades o empeorando otras ya previamente conocidas.

Una de las características de este fenómeno de contaminación y toxicidad del ambiente es que los diversos factores que intervienen (naturales o industriales, físicos, químicos, alimentarios...) no tienen un efecto aislado, sino que producen un efecto sinérgico, que potencia su efecto nocivo los unos en los otros. Para definir estos riesgos se ha instaurado el concepto de «carga tóxica total», a fin de conocer y valorar el conjunto de exposiciones tóxicas a las que se ha sometido una persona a lo largo de su vida. Este factor va a ser cada vez más determinante en la incidencia de enfermedades, agudas o crónicas.

Pero, además del factor ambiente, también hay que tener en cuenta el factor persona, ya que dadas las variables genéticas no todos respondemos igual ante una misma exposición tóxica. Las consecuencias más visibles de la gravedad de la situación se constatan en el incremento de afectados de sensibilidad química múltiple, trastorno derivado de la exposición a diversas sustancias tóxicas ambientales a bajas concentraciones que, progresivamente, provocan una respuesta incrementada en el individuo hasta generar síntomas.

Por todo ello, la obra de Elisabet Silvestre que tengo el placer de prologar tiene el don de la oportunidad. Nada mejor que disponer de una información adecuada para intentar vivir sin tóxicos. Este libro describe de forma exhaustiva las diversas formas de toxicidad ambiental a las que nos enfrentamos. Además, proporciona muchos recursos prácticos para adaptarnos y disminuir su impacto. Recomiendo al lector que acomode las diversas situaciones que aquí se contemplan a su vida cotidiana y que se adapte a ellas de la mejor forma posible para minimizar el impacto tóxico ambiental que nos rodea. Nadie está libre de su exposición. Nuestra salud lo agradecerá.

DR. JOAQUIM FERNÁNDEZ SOLÀ

Médico internista, consultor sénior del Hospital Clínic de Barcelona y profesor de Medicina de la Universitat de Barcelona

SÍ SE PUEDE

El «Sí se puede» existe. Los ciudadanos siempre tienen la última palabra a través de sus actitudes y sus acciones. Este libro es prueba fehaciente de ello en el ámbito del derecho a un hábitat más sano.

Elisabet Silvestre es experta en cuestiones de biohabitabilidad y gran conocedora de los problemas de salud medioambiental. Ha pasado muchas horas con enfermos ambientales detectando necesidades y ofreciendo soluciones.

En la primera parte, nos ofrece una panorámica muy bien engarzada de la situación político-legal en materia de salud y medio ambiente. También aborda los diferentes problemas sanitarios que se detectan tanto en las sociedades supuestamente avanzadas como en las que viven en situaciones más precarias e injustas.

El trabajo riguroso y didáctico de este libro se centra en un ámbito al que normalmente no prestamos atención: nuestros hogares. En la mayoría de los casos, todos damos por hecho que nuestras casas están limpias y son sanas. Sin embargo, Elisabet Silvestre nos demuestra que la vivienda puede ser una de las fuentes de contaminación más importantes para nuestra salud.

La autora consigue describir y analizar, desde una óptica clara, esquematizada, empática y resuelta, los riesgos que podemos encontrar en nuestros hogares a un nivel tóxico-ambiental y cómo resolverlos. Es decir, no solo expone el problema que podría preocupar al lector, sino que también le ofrece soluciones, algunas muy sencillas de llevar a cabo.

El compromiso de este libro es evidente, ya que de modo sutil saca a la luz cuestiones de fondo: lo que no debería existir. Bajo el

principio de precaución, cualquier material o sustancia que pudiera ser solamente sospechosa de ser dañina para la salud no tendría que haber sido autorizada, y sin embargo se comercializan. Esto llevará sin duda al lector a reflexionar sobre cuáles son los motivos por los que debe tomar precauciones frente a productos legalmente permitidos: ¿se priorizan los intereses económicos frente a la salud pública?, ¿es ineficacia política?, ¿los ciudadanos no han actuado a tiempo ante los estamentos responsables? Sin duda, las reflexiones que surjan pueden ayudar a recapacitar sobre el estilo de vida individual y colectivo.

Me hubiese gustado que este libro llegara a mis manos hace unos cuantos años, y haber podido llevarlo a la práctica antes de que la enfermedad invadiera mi vida. O disponer de él cuando empecé este camino y nadie creía en la existencia de la sensibilidad química múltiple. Me hubiese ayudado a avanzar en el entendimiento de una realidad oculta a mis ojos en aquel momento y a aliviar la sintomatología desde el principio.

Agradezco a la autora su interés por la salud ambiental, así como el esfuerzo realizado por sintetizar y exponer para el gran público temas que requerirían varios volúmenes. Es una forma sabia de hacer llegar al ciudadano el conocimiento para mantener y mejorar su salud, así como para prevenir patologías evitables. En esencia, retrata la necesidad infinita de mantener un medio ambiente limpio. Gracias, Elisabet, este libro es un regalo.

FRANCISCA GUTIÉRREZ CLAVERO

Afectada por enfermedades ambientales y expresidenta de Asquifyde (asociación estatal de Afectados por los Síndromes de Sensibilidad Química Múltiple y Fatiga Crónica, Fibromialgia y para la Defensa de la Salud Ambiental)

INTRODUCCIÓN

La salud es la unidad que da valor a todos los ceros de la vida.

BERNARD LE BOUVIER DE FONTENELLE
Escritor y filósofo francés, 1657-1757

La salud es el bien máspreciado del que disponemos; salud es sinónimo de bienestar, vitalidad, energía y felicidad. Cuando nos sentimos mal, decimos que hemos perdido la salud, y ello es el reflejo de que el organismo se ha alejado de su equilibrio, dando paso a dolencias y a la enfermedad. Poco a poco, empezamos a ser conscientes de que son múltiples los factores del entorno con los que interactuamos día a día los que nos ayudan a disfrutar de un estado de bienestar y a mantener el equilibrio del organismo, y que no es suficiente con la visión de una salud que depende solo del abordaje desde el sistema sanitario.

Se considera que la salud depende en un 20% del sistema sanitario y en un 80% de factores ambientales, sociales, genéticos, hábitos... Y en este contexto, e impulsado por la OMS, se están llevando a cabo proyectos que se enmarcan en la promoción de la salud y de la salud comunitaria, por trabajar contra las desigualdades, considerando la salud como un vector transversal a incluir en todas las políticas públicas. En definitiva, se está iniciando un trabajo para que se puedan producir cambios en el abordaje de la salud, más allá del propio sistema sanitario.

Así, avanzar hacia la promoción de la salud en todos los ámbitos se postula como camino para garantizarla. En este contexto, en este libro, nos centraremos en el entorno más habitual, el lugar en el que

pasamos la mayor parte de nuestro tiempo: el espacio interior. Permanecemos unas ocho horas diarias en los mismos ambientes: si trabajamos, en el lugar de trabajo; si estudiamos, en la escuela; los más pequeños de la casa, en el jardín de infancia, la guardería o el hogar; y para casi todos, un tercio del día acontece en el dormitorio. Así pues, con el estilo de vida actual, pasamos prácticamente el 80-90 % de la jornada en el interior de edificios, de ahí que todos los aspectos relacionados con la salud ambiental, con la calidad del ambiente de los espacios interiores, adquieran un papel relevante. Cuidar el entorno más inmediato en el que vivimos, potenciando los factores que favorecen la salud y evitando aquellos que son fuente de problemas, en definitiva, apostar por hábitos más saludables es el objetivo principal de este libro.

Estamos hablando de agentes de naturaleza física, química y biológica que pueden resultar tóxicos y que, aunque están presentes en la vida cotidiana, no se ven, no se tocan, no se oyen y la gran mayoría no se huelen, pero están ahí, y esta exposición silenciosa puede acabar desequilibrando los sistemas biológicos. Algunas de las preguntas que se responderán a lo largo de este libro son: ¿cómo nos afecta en la salud la presencia cotidiana de estos factores de riesgo?, ¿cómo podemos reconocerlos en casa?, ¿qué podemos hacer para vivir saludablemente sin renunciar a las prestaciones de los avances tecnológicos?

Queda un largo camino por recorrer a fin de tomar conciencia, evaluar y consensuar los riesgos ambientales a los que estamos expuestos; aún más para frenar el impacto nocivo en la salud eliminando los agentes ambientales reconocidos como tóxicos y aplicando nuevas normativas más acordes con la realidad presente. Pero, mientras tanto, podemos empezar a promover acciones tanto personales como sociales para vivir en entornos más saludables.

La concienciación progresiva de la trascendencia del entorno global y del medio ambiente interior —el hogar— ha promovido nuevas disciplinas, como la medicina ambiental, la biología de la construcción o la biohabitabilidad, que han aunado campos muy complejos en los que se imbrican múltiples agentes y factores exter-

nos —factores ambientales— en sinergia con la compleja y aún no del todo bien conocida biología humana.

No podemos olvidar que la salud tiene implicaciones multifactoriales y es responsabilidad de todos. Quizá nos falte ser un poco más conscientes y saber que, como consumidores y usuarios, tenemos la posibilidad de realizar pequeños cambios en nuestro entorno inmediato, el hogar, que pueden suponer grandes mejoras en nuestras vidas, tanto en salud como en bienestar.

El hogar es el espacio que nos acoge día a día después de una larga jornada laboral; el refugio personal; el lugar con el que nos identificamos; el entorno ideado para compartir experiencias con la familia y los amigos, para disfrutar, reconectar, relajarse, descansar. Nuestra casa es el espacio con el que más relación tenemos y, por ende, donde podemos actuar directamente para mejorar nuestra vida, aprendiendo a detectar los posibles factores de riesgo presentes en el ambiente para cambiarlos por opciones más saludables.

A lo largo de esta obra se analizarán los distintos factores que conviene tener en cuenta en el entorno del hábitat, a fin de promover la salud de toda la familia. Vivir en una casa sin tóxicos es una premisa básica para disfrutar plenamente de la vida. Por ello, un hogar saludable, además de ser cómodo y práctico, debe evitar la presencia de agentes potencialmente tóxicos. Tanto los biológicos (bacterias, mohos, virus, insectos), los químicos (sustancias presentes en productos de limpieza, cosméticos, materiales de construcción y decoración, tejidos, juguetes...), como los agentes físicos (el ruido, la sobreexposición a la contaminación eléctrica y electromagnética derivada de la instalación eléctrica de la vivienda, o la que generan los equipos electrónicos, los transformadores, o la telefonía móvil).

Estos factores —por separado o en estrecha sinergia— pueden actuar a modo de agentes nocivos para la salud. De hecho, del mismo modo que el planeta se queja por la acción del ser humano (cambio climático), cada vez son más las personas afectadas por problemas de salud derivados de los factores de riesgo ambientales, hasta el punto de que ya empieza a ser cotidiano encontrar en nuestro círculo familiar o laboral a personas aquejadas de sensibilidad quí-

mica múltiple (SQM) o de electrosensibilidad (EHS). Todo ello supone un gran reto para los profesionales de la salud, que se encuentran ante nuevas patologías emergentes, a las que hay que hacer frente con nuevos enfoques, nuevas políticas, nuevos planteamientos sociales, fomentando la investigación en la vía de la medicina ambiental y la divulgación de estos factores de riesgo y de hábitos de vida más saludables.

Vivir sin tóxicos se presenta a modo de guía para promover la salud ambiental en casa, para vivir de forma más saludable en nuestro entorno más inmediato, aplicando el principio de precaución sin renunciar a las prestaciones que nos aportan los avances técnicos. Será suficiente con aprender a relacionarnos de forma más saludable con las nuevas tecnologías, utilizar productos de limpieza del hogar y de higiene personal respetuosos con la salud y el entorno, cocinar con utensilios y técnicas de cocción saludables...

Vivir sin tóxicos tiene como objetivo dar a conocer opciones de vida más saludables, con la finalidad de aportar un granito de arena a la divulgación de los hábitos de vida cotidianos que ayudan a promover la salud, sabiendo que con pequeños gestos conseguimos grandes cambios en la vida cotidiana y ayudamos a mejorar la salud del planeta.

Os invito a compartir este viaje, a conocer mejor nuestro entorno, a saber identificar los factores de salud, a introducirlos en el día a día —eliminando los factores de riesgo—, en definitiva, a vivir plenamente en una casa saludable, sin tóxicos.

PRIMERA PARTE

CONVIVIR CON LOS TÓXICOS AMBIENTALES

1

MEDIO AMBIENTE Y SALUD

TÓXICOS EN LA VIDA COTIDIANA

La sociedad del consumo y del bienestar se ha desarrollado en unas pocas décadas, permitiendo disponer de productos a gran escala, con una larga durabilidad y a precios más asequibles. Para ello, ha sido necesario incluir sustancias químicas sintéticas, que, aunque a priori se consideraron inocuas, después de años de exposición, se empiezan a conocer los efectos secundarios que algunas entrañan para la salud del medio ambiente y de las personas.

El gran número de agentes y productos artificiales o antropogénicos —producidos por la actividad humana— que se han sintetizado, fabricado y repartido por todo el planeta ha cambiado radicalmente el entorno, tanto el exterior como el interior de nuestras viviendas. Los contaminantes y tóxicos de naturaleza químico-biológica o física (ver pág. 77) —presentes en el aire, en el suelo y en el agua— han entrado, a través de la cadena trófica, en el interior de casi todos los organismos vivos, alterando los procesos biológicos. Muchas de esas sustancias, tan nuevas como extrañas para los seres vivos, incluso se han ido acumulando en los organismos a lo largo de años —a modo de «mochila tóxica»— hasta el punto de alterar los procesos reproductivos y de la descendencia.

En los alimentos, cosméticos, detergentes, materiales de construcción..., la realidad es que convivimos con una miríada de agentes tóxicos. Algunas cifras pueden darnos una somera idea de la dimensión que ha adquirido, por ejemplo, la química de síntesis en nuestra

vida cotidiana. Desde la revolución industrial, se han sintetizado más de 100.000 sustancias químicas declaradas en la Unión Europea, y cada año se suman 5.000 sustancias químico-sintéticas nuevas. De estas, 80.000 son utilizadas —en la industria, la agricultura y el hogar— y, de estas, unas 8.000 son sospechosas por su potencial tóxico.

La organización de conservación de la naturaleza WWF Adena publicó en 2004 los resultados de los análisis de sangre de algunos ministros de la Unión Europea: en sus organismos se hallaron 35 productos tóxicos habituales en el ambiente, algunos de ellos prohibidos desde hacía dos décadas. Estos resultados del estudio, denominado DeToX, hacían visible la «cara oculta del progreso», en palabras de la exministra de Medio Ambiente Cristina Narbona. Por su parte, en 2003 Greenpeace hizo público un informe realizado en la Universidad de Exeter, Reino Unido, en el que se analizaban muestras de polvo en hogares europeos; en él se mostraba que un gramo de polvo de debajo del sofá puede contener un miligramo de cinco sustancias distintas consideradas altamente tóxicas y peligrosas (ver el apartado «Polvo tóxico», pág. 184).

Ejemplos como el amianto, el plomo o el tabaco, son buenos indicadores de cómo hemos interactuado con algunos de los numerosos tóxicos presentes en la vida cotidiana. En cuanto al humo del tabaco, después de décadas de permisividad y de negación de sus efectos adversos para la salud de toda la población, actualmente se prohíbe fumar tanto en centros sanitarios o laborales como en cualquier espacio público, apelando en especial a los problemas de salud que supone su exposición para embriones, fetos y población infantil. Paralelamente, se han desarrollado políticas de divulgación para reducir el hábito del tabaquismo y se ha obligado a las empresas tabaqueras a advertir de su nocividad. No deja de resultar paradójico recordar que hace menos de una década todavía se seguía debatiendo su inocuidad: quienes abogaban por espacios sin humo en pro de la salud de todos eran acusados de excesivos y alarmistas, y eso a pesar de que llevábamos tiempo constatando que el tabaquismo era la primera causa de muertes evitables.

Toxicidad ambiental en la prensa

Pero no solo las organizaciones ecologistas advierten de que las sustancias químicas tóxicas están presentes en la vida cotidiana; los hallazgos científicos permean poco a poco en los medios de comunicación con titulares de prensa tan llamativos como los siguientes: «El ambiente cotidiano nos enferma», «El cáncer no es una lotería; en algunas ciudades hay más riesgo», «Cuerpos tóxicos», «30.000 productos químicos sin control», «Tóxicos en el supermercado», «Olores que ponen enfermo», «Cercos a las sustancias tóxicas persistentes», «Comemos y meamos plástico todos los días»... Todos ellos han sido noticia en informativos o se han podido leer en *El País*, *ABC* o *La Vanguardia*.

Además de los factores de riesgo asociados a sustancias químico-sintéticas, también estamos expuestos a otros factores de naturaleza física, como las diversas radiaciones electromagnéticas que están muy presentes en la vida cotidiana. Así lo han puesto de manifiesto los resultados de las múltiples investigaciones publicadas, los cuales han dado, a su vez, más titulares de prensa significativos: «Un paseo electromagnético por la ciudad», «Móviles, gliomas y espermatozoides», «Si tiene un hijo con leucemia»... Asimismo, se han publicado artículos en los que se expone la contrastada relación entre la exhalación de gases radiactivos naturales de la tierra y su concentración en el interior de las viviendas —el gas radón— con el cáncer de pulmón. Como ejemplo de esas noticias: «La “otra” radiactividad» o «Un gas radiactivo bajo los cimientos», «Cercos al gas cancerígeno que invade casas de media España».

Todas las noticias mencionadas han sido firmadas por prestigiosos científicos españoles de renombre internacional: Miquel Porta y Nicolás Olea, sobre sustancias tóxicas persistentes; Manuel Portolés y Claudio Gómez Perreta, sobre contaminación electromagnética; Juan Miguel Barros, sobre temas relacionados con las radiaciones ionizantes.

Los medios de comunicación también llevan décadas haciéndose eco de los agentes tóxicos —químicos, físicos y biológicos— presentes en los edificios públicos, lo que se conoce como el síndrome del

edificio enfermo: «Los edificios también enferman», «El 30 % de los centros de trabajo presenta altos niveles de contaminación interior», «La lipoatrofia vuelve a la oficina»... Así como de otros que nos hablan de los trastornos de salud que pueden acecharnos en nuestras casas: «El síndrome de la casa enferma» o «Cuando las casas nos enferman».

INTERACCIÓN CON EL ENTORNO. UN LARGO CAMINO RECORRIDO

El loable deseo de la humanidad de gozar de una vida plena y dichosa, disfrutando de buena salud, contrasta con la terca realidad: aprender a vivir con infinidad de trastornos y enfermedades crónicas; y, tras un enfoque sanitario contra la «enfermedad», apenas en pleno siglo XXI empezamos a darnos cuenta de que quizás, en vez de luchar contra las enfermedades sin ser capaces de erradicarlas de nuestra vida, obtendríamos mejores resultados cambiando ciertos estilos de vida poco saludables, al tiempo que promovemos todo aquello que nos aporta SALUD, en mayúsculas, en todas las áreas: apostar por la salutogénesis.

El gran reto al que nos enfrentamos cuando nos planteamos llevar una vida más saludable gira en torno a la constatación de que la salud depende de la genética, pero en gran medida del entorno en el que vivimos, y de los hábitos y estilo de vida. De forma genérica, la genética sería la causante de un 30 % del equilibrio de la salud, y el ambiente y los hábitos, del 70 % restante.

Ha sido necesario recorrer un largo camino, a través de miles de millones de años de evolución, para que la estabilidad de la composición química, física y biológica del entorno —la luz, el aire, el suelo, el agua— permitiera la expresión de la vida en la tierra tal como la conocemos, potenciando la biodiversidad y la evolución de todas las especies, entre las que nos encontramos los seres humanos.

Los grandes cambios en el planeta se han ido sucediendo principalmente a través de fenómenos naturales o biogénicos —seísmos,

erupciones volcánicas, radiación cósmica, emanaciones gaseosas del subsuelo, incendios...—. Fruto de este pulso natural de la tierra en estrecha relación con las energías provenientes del cosmos, los seres vivos han ido evolucionando y perpetuándose en sintonía con los ciclos y las leyes adaptativas de la naturaleza.

Nuestro cuerpo está diseñado para permanecer en continua interacción con el entorno, por lo que dispone de múltiples sensores que captan e informan en todo momento de las variaciones de las constantes ambientales, como la temperatura o la presión atmosférica, y también de otros factores, como las ondas electromagnéticas de la luz natural del sol a lo largo del día, o de las estaciones, las variaciones del campo magnético natural de la tierra, la electricidad ambiental o los campos electromagnéticos. No solo las moléculas y las sustancias químicas, sino que los iones, las diferencias de potencial eléctrico o las ondas magnéticas se hallan tras el óptimo funcionamiento de los procesos biológicos.

Hasta tal punto los ritmos biológicos de los seres vivos están en sintonía con las constantes ambientales de la tierra, la atmósfera y el cosmos, que nuestro principal reloj biológico se pone en hora sobre todo a través de la información de las variaciones en las ondas electromagnéticas que nos llegan de la radiación solar en forma de sutiles cambios de intensidad y cambios cromáticos de la luz (ver «Poner el reloj biológico en hora», pág. 98).

El hecho de que estemos diseñados para interactuar con el entorno —gracias a los sentidos de la vista, el oído, el gusto, el olfato y el tacto, y a través de órganos como la piel, las mucosas, el sistema inmunológico, el digestivo y el neurológico— implica que la biología humana nos provee de sistemas para percibir e intercambiar información a todas las escalas —células, órganos y sistemas—, facilitando las adaptaciones a dicho entorno; también de sistemas de reparación de los posibles daños moleculares o celulares acaecidos. Los problemas aparecen cuando el entorno al que estábamos habituados a lo largo de siglos de evolución cambia radicalmente en apenas unas décadas; hasta tal punto que nuestros sistemas biológicos y mecanismos adaptativos se las ven y desean para interactuar positivamente.

te de forma habitual con tantísimos nuevos factores de riesgo ambientales.

ESTILOS Y HÁBITOS DE VIDA

Sin lugar a dudas, gracias a los avances científicos y tecnológicos que se iniciaron con la revolución industrial, el modelo de vida occidental ha experimentado grandes cambios que han permitido mejorar las condiciones de vida, y por consiguiente de la salud de la población —destaca la erradicación de algunas enfermedades derivadas de las precarias condiciones de higiene—, al tiempo que han propiciado importantes avances y progresos socioeconómicos y culturales.

Posteriormente, desde principios de la década de 1950, el proceso de creciente industrialización y los continuos avances tecnológicos volvieron a aportar nuevos cambios en el estilo de vida de la población occidental. No hay que remontarse muy atrás. La generación de nuestros padres o abuelos ha sido testigo de los trascendentes cambios producidos, y no solo en el medio ambiente, sino también en los hábitos de vida más cotidianos. Podemos mirar imágenes de zonas rurales, pueblos pequeños, en los que antes había vida y ahora o bien están abandonados, o bien se han reconstruido con materiales y diseños arquitectónicos que poco tienen que ver con los originarios, más acordes con el entorno. Por su parte, las áreas urbanas han experimentado un gran desarrollo y en pocos años muestran un diseño urbanístico y una demografía bien diferente, en donde el asfalto y el hormigón prevalecen sobre el verde propio de la naturaleza viva.

Como consecuencia de los intensos cambios sociales y económicos, se ha ido moldeando una nueva sociedad que, en aras de ofrecer una mayor comodidad y calidad de vida a sus habitantes, ha introducido en el contexto cotidiano nuevos materiales, nuevos productos, nuevas sustancias químicas, nuevas tecnologías, nuevos hábitos de vida..., pero sin considerar previamente sus posibles efectos en la salud de los ciudadanos.

El precio del progreso

En pocas décadas, la población occidental ha pasado de una vida predominantemente rural a otra básicamente urbana. Con el progreso y la industrialización del país llegó la agricultura y la ganadería intensiva, que fue apoyada con el aporte masivo de agroquímicos —fertilizantes, pesticidas y piensos con sustancias químicas de nueva síntesis—; el transporte individual se generalizó y aumentó el consumo de combustibles fósiles; se incrementó el sedentarismo y el trabajo en espacios interiores —industrias y oficinas—; la iluminación artificial permitió trabajar en espacios cerrados y alargar la jornada en el interior de las casas; el acceso a la vivienda se hizo más asequible; los nuevos materiales derivados de la industria petrolífera permitieron crear grandes redes de carreteras y autopistas asfaltadas, y sobre todo construir edificios de forma estandarizada, más mecanizada y rápida, a la vez que se procuraba abaratar los costes de construcción. Paralelamente, las nuevas tecnologías llegaron al hogar —empezó con la irrupción de los electrodomésticos más básicos, le siguieron los equipos electrónicos y, en las últimas décadas, el nuevo mundo de las telecomunicaciones y toda una serie de sistemas inalámbricos—; y el ritmo diario propició una alimentación rápida, basada en comida muy procesada, preparada y calentada en el microondas.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR AGENTE TÓXICO?

De modo genérico, podemos considerar como un tóxico a cualquier agente, factor o sustancia capaz de sensibilizar al organismo y producir una respuesta adversa en el sistema biológico. La clasificación de un tóxico puede ser por su naturaleza —física, química o biológica—; según su origen —natural o artificial—; según su estado físico —sólido, líquido o gaseoso—; según sus efectos —irritante, neurotóxico, disruptor hormonal, cancerígeno—. Entre los tóxicos más comunes, que suelen ser noticias habituales en la prensa, destacan los siguientes:



- El monóxido de carbono, un compuesto químico que se produce en una mala combustión (por ejemplo, de una estufa de leña o de gas), en concentraciones suficientes puede ser la causa de problemas respiratorios, asfixia e incluso la muerte en algunos casos.
- Ingerir alimentos en mal estado puede generar una contaminación de bacterias patógenas y causar problemas intestinales graves, como en el caso de la salmonelosis.
- Estar expuesto permanentemente a ruido de tráfico intenso o al de los martillos percutores de una obra cercana al domicilio puede provocar problemas de estrés, agotamiento, insomnio o depresión.
- La exposición habitual al humo del tabaco se relaciona con patologías respiratorias, alteraciones cardiovasculares y cáncer de pulmón.
- Sobreexponerse de forma prolongada al sol durante las horas de máxima insolación puede producir problemas de piel, incluso un cáncer.

Todos estos son ejemplos de situaciones de la vida cotidiana en las que nos exponemos a elementos de riesgo para la salud, ya que actúan como un tóxico para el equilibrio del organismo biológico y susceptible de causar un efecto nocivo a la persona. Paralelamente, existen un sinnúmero de tóxicos menos conocidos, pero frecuentes en nuestra vida diaria, que a su vez pueden ser causa de problemas de salud de difícil diagnóstico debido a la dificultad de establecer una relación entre el problema de salud —el efecto— y la fuente que lo ha provocado —la causa—. Comer pescado con un elevado contenido de mercurio, usar un champú con parabenos o formaldehído, pintar las paredes con pintura con disolventes derivados del petróleo, usar el teléfono móvil constantemente... pueden convertirse en hábitos poco o nada saludables y potencialmente nocivos, sin visualizarse sus efectos de forma inmediata.

La dosis, el tiempo de exposición, la sensibilidad, la tolerancia personal ante un determinado agente que actúa a modo de tóxico para el organismo... serán los parámetros que ayudarán a

