Aprender a comer

Vitamina N

Tu aporte al cambio climático

Corazones Responsables

Fundación Colombiana del Corazón

Asociación Sociedad Colombiana de Cardiología & Cirugía Cardiovascular

ISBN 978-958-53083-9-8

Aprender a comer Vitamina N

Tu aporte al cambio climático

Autores

Juan Carlos Santacruz

Comunicador social, periodista y politólogo, especialista en comunicación para salud.

Director Ejecutivo de la Fundación Colombiana del Corazón, líder del programa de estilos de vida Corazones Responsables y Coordinador del Programa de Certificación de Organizaciones Saludables.

Leany Blandón

Nutricionista Dietista. Mg. en Salud Colectiva (c), Diplomada en Nutrición Cardiovascular; Certificada en prevención Cardiovascular. Miembro de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica, Colegio Colombiano de Nutricionistas Dietistas y el Grupo de Nutrición Cardiovascular de la Sociedad Colombiana de Cardiología y cirugía cardiovascular. Subdirectora científica de la Fundación Colombiana del Corazón

Carlos Vásquez

Médico de la Universidad Pontificia Bolivariana, Magíster en Medicina Alternativa área Medicina Tradicional China y Acupuntura de la Universidad Nacional de Colombia. Candidato a Doctorado en Ciencias Farmacéuticas área Fitoquímica y Farmacognosia de la Universidad Nacional de Colombia. Investigador de plantas medicinales, alimentación y medicinas tradicionales y complementarias, Profesor de la Universidad Nacional de Colombia y de la Universidad de Antioquia.

Carolina González

Ecóloga, Máster en Política Social, consultora, conferencistae investigadora en turismo de naturaleza y otras soluciones basadas en la naturaleza para la conservación y el buen vivir. Coordinadora del Programa Vitamina N de la Fundación Colombiana del Corazón y punto focal en Colombia de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN.

Revisores editores

Silvia Calderón

Economista de la Universidad de McGill en Montreal. Maestría en Administración Pública con énfasis en políticas ambientales y energéticas de la Universidad de Columbia en Nueva York. Fue Gerente de Sostenibilidad y Economista de la Universidad de McGill en Montreal. Como Directora de Ambiente en el Departamento Nacional de Planeación lideró la Misión de Crecimiento Verde y el Comité de Gestión Financiera del Sistema Nacional de Cambio Climático. Ha sido consultora e investigadora para el BID y el Banco Mundial en economía de la adaptación y mitigación del cambio climático y los impactos de los desastres naturales en la pobreza, entre otros.

Francisco Javier Canal Albán

Abogado con estudios en ciencia política y ciencias sociales. Experto en políticas e instrumentos de gestión del agua y el territorio en un contexto de cambio climático. Actual Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio de la República de Colombia. Fue Director de Planeación del Ministerio del Ambiente, Director de la Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, y Gerente de Planeamiento y Control de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Fue consultor y asesor para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD, la Unión Europea -UE, y el Banco Mundial -BM, en la formulación y ejecución de proyectos para la gestión ambiental sectorial y territorial en un contexto de variabilidad y cambio climático.

Contenido

Introducción 1

Capítulo 1. La estrategia formativa de Corazones Responsables 5

Capítulo 2. Una alianza indisoluble: aprender a comer y Vitamina N 9

Capítulo 3. La salud humana y la naturaleza 15

Capítulo 4. La restauración ecológica como estrategia global 21

Capítulo 5. Aporte a la sostenibilidad y a la salud cardiovascular 25

Capítulo 6. Estrategias de nutrición de salud pública para la salud de la población 31

Capítulo 7. Vitamina N y su relación con la seguridad y soberanía alimentaria 35

Capítulo 8. Patrones Alimentarios y Salud Planetaria 41

Capítulo 9. La huella de carbono de los alimentos 45

Capítulo 10. Método de consumo de Vitamina N para impactar en el cambio climático 49

Capítulo 11. Aprender a comer (requerimientos, porciones, cantidades y los grupos de alimentos) 53

Capítulo 12. Propiedades nutricionales de los alimentos con menor emisión de gases de efecto invernadero. 59

Capítulo 13. Intercambios productos ultra procesados y alimentos con alto impacto ambiental por alimentos amigables con la naturaleza 75

Capítulo 14. Plantas con características de protección 79

Capítulo 15. Plantas y alimentos con propiedades medicinales. Más allá de la ornamentación. 163

Capítulo 16. Condimentos que van más allá de la sazón 172

Capítulo 17. Pienso, luego consumo: gastronomía sostenible para la sostenibilidad ambiental 189

Apéndice 197

Referencias 201

Aprender a comer Vitamina N

Tu aporte al cambio climático

Colección Editorial de la **Fundación Colombiana del Corazón** para fomentar estilos de vida donde el cuidado sea la prioridad

© FUNDACIÓN COLOMBIANA DEL CORAZÓN, 2023

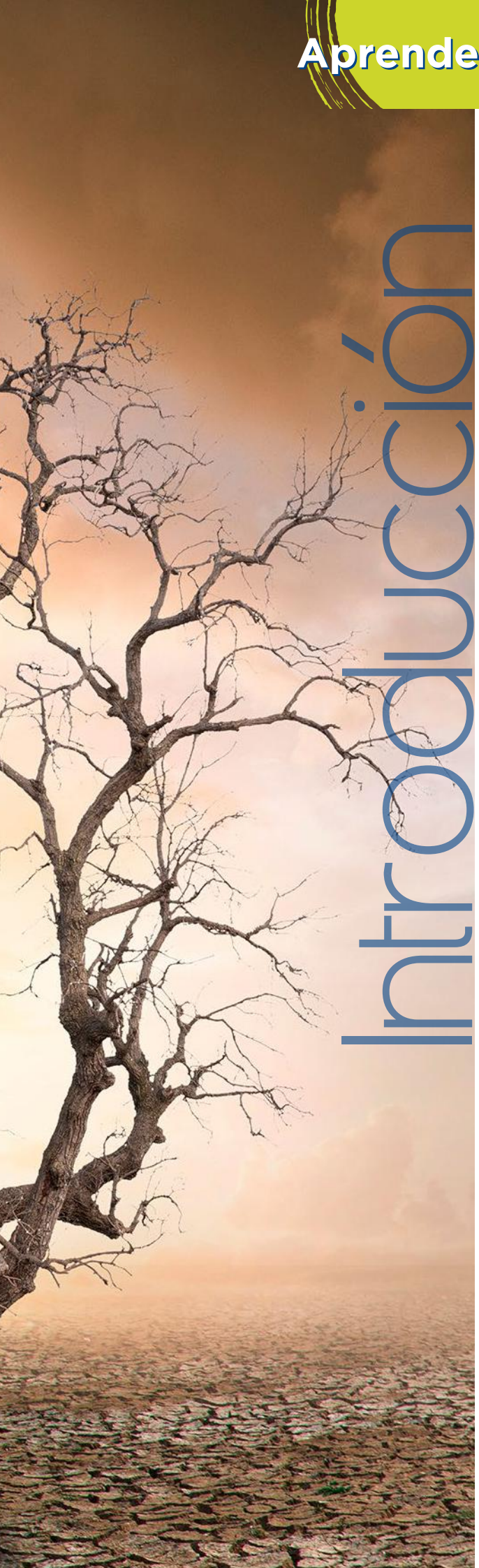
ISBN 978-958-53083-9-8

Para citar este libro:

Santacruz JC, Blandón L, González C, Vásquez C, Aprender a comer Vitamina N. Tu aporte al cambio climático. [Internet]. Bogotá (Colombia): Fundación Colombiana del Corazón; 2023 [2023; fecha de consulta]. Disponible en: https://heyzine.com/flip-book/VitaminaNCC.html

Autor de correspondencia:
jcsantacruz@corazonesresponsables.org

Diseño y diagramación - Yátaro Diseño
yataroi@gmail.com - 3115437154
Fotografías - Shutterstock y Freepik Premium



Introducción

Cambio climático son dos palabras que se repiten en forma recurrente en multitud de eventos, redes, periódicos y acuerdos nacionales e internacionales; sin embargo, y en contraste, también son palabras que en la vida cotidiana se desvanecen, la gente no alcanza a dimensionar su significado y a pesar de que afecta día a día la forma de vida de los seres humanos, las personas, desde los individual, no tienen claro cómo influyen sobre el **cambio climático**.

De acuerdo con las **Naciones Unidas,** el cambio *climático "se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos, los cuales pueden ser de origen natural, como variaciones en el ciclo solar; o de origen humano derivados principalmente de la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas"*(1).

En términos prácticos, la quema de los combustibles genera emisiones de dióxido de Carbono (y otros gases efecto de invernadero), los cuales se acumulan alrededor del planeta tierra, particularmente en la atmósfera, atrapando el calor del sol y elevando las temperaturas. Y aunque la temperatura global muestra un aumento bien documentado desde principios del siglo XX y sobre todo desde finales de la década de 1970, se estima que las actividades humanas han causado un calentamiento global de aproximadamente 1,0°C con respecto a los niveles preindustriales, y *es probable que el calentamiento global llegue a 1,5°C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando el ritmo actual*(2,3).

A medida que la tierra se calienta, existe mayor incidencia de fenómenos meteorológicos extremos como huracanes más fuertes, sequías severas, inundaciones y deslizamientos más frecuentes, olas de calor de mayor duración y abundancia de tormentas tropicales(4).

Se trata de un panorama crítico que desembocará en una emergencia mundial sin precedentes. Por esta realidad los líderes mundiales, reunidos en la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, firmaron *el Acuerdo de París*, el cual estableció, entre otros objetivos: ***"reducir sustancialmente las emisiones de gases de efecto de invernadero para limitar el aumento de la temperatura global en este siglo a 2 y esforzarse para limitar este aumento a incluso a tan solo 1,5°C"***(5).

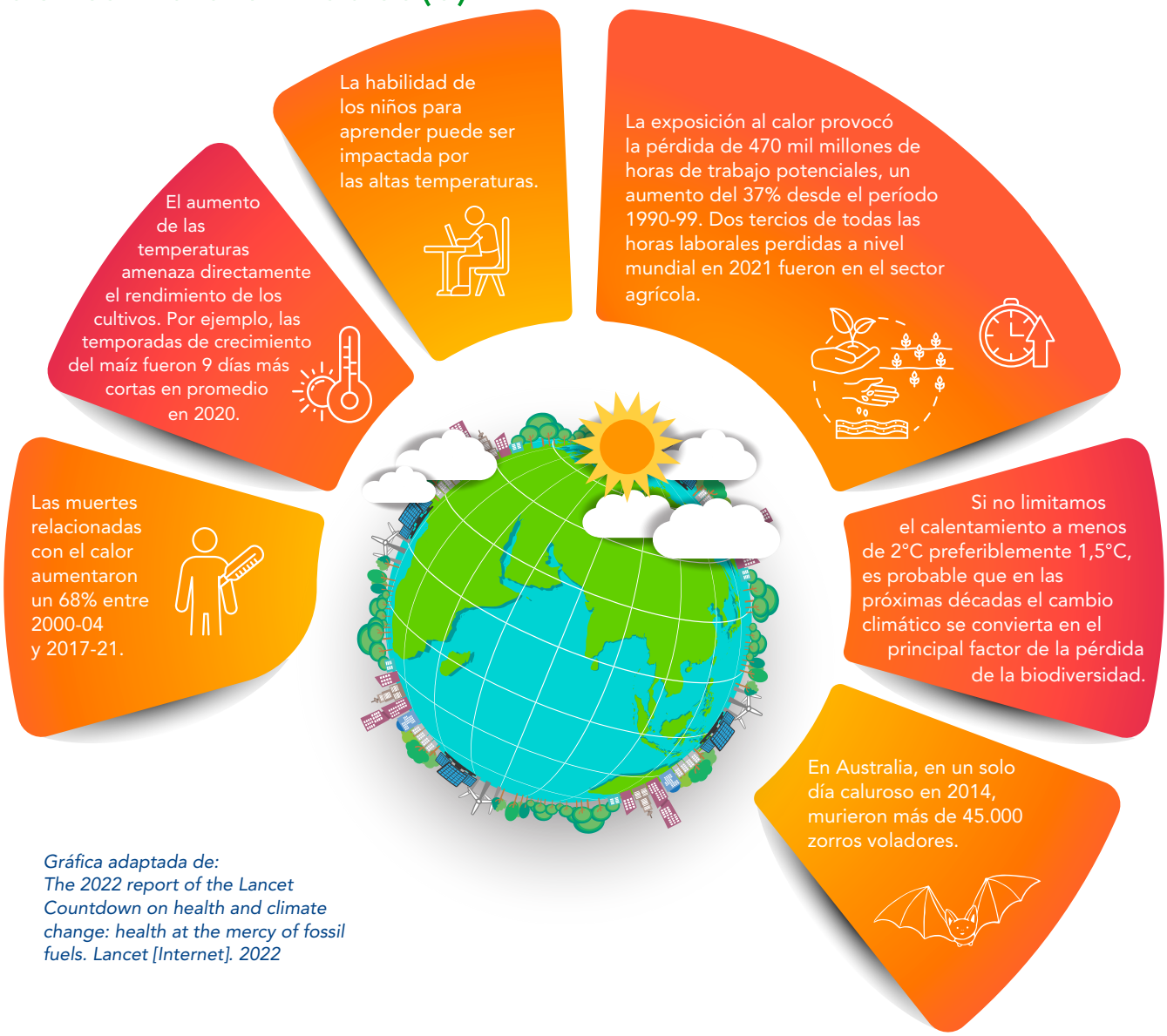
No obstante, el **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)**, en su reciente informe de abril de 2022, anotan que es ahora o nunca que se debe limitar el calentamiento global a 1,5°C y es necesario que las emisiones de gases de efecto de invernadero a escala global alcancen su punto máximo antes del año 2025 y se reduzcan en un 43% a más tardar en el año 2030" (6).

El llamado de urgencia de este grupo de expertos no es menor. Las consecuencias de estas temperaturas elevadas traen consigo infinidad de afectaciones para la salud del planeta y para la salud de las personas, en sus medios de subsistencia como la seguridad alimentaria, el suministro de agua y la propia seguridad humana. Estas consecuencias varían de acuerdo a la ubicación geográfica, los niveles de desarrollo del área donde viven las personas, así como de las políticas de adaptación y mitigación que se establezcan en las ciudades y países donde viven. Para el caso de los otros seres vivos, se prevé la perdida y extinción de cientos de especies que se están viendo afectadas por los parámetros climáticos de los ecosistemas terrestres, costeros y de agua dulce a nivel global(6,7).

Nota:

Las medidas de **mitigación** son acciones encaminadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Las medidas de **adaptación** consisten en reducir la vulnerabilidad ante los efectos derivados del cambio climático.

Datos relacionados con las consecuencias del cambio climático(8):



Gráfica adaptada de:
The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. Lancet [Internet]. 2022

El panorama es abrumador, desolador y lleno de incertidumbre, especialmente para las nuevas generaciones; Por esa razón se hace inaplazable que cada persona, desde sus decisiones cotidianas, pueda aportar a la reducción de los gases que minuto a minuto calientan más la tierra y que con el aporte individual se logre sumar entre todos los habitantes humanos de la tierra para cumplir con la meta de reducción de 1,5°C al 2030(6).

Los errores que la humanidad cometía en algunas zonas específicas de la tierra en su relación de dominio, hoy se están cometiendo a escala planetaria. Cuando se informa en los medios de comunicación sobre la destrucción masiva de biodiversidad se están engendrando sentimientos inevitables de impotencia que han venido dando lugar a lo que se ha dado en llamar "dolor climático» o «melancolía medioambiental». Se puede reaccionar de forma pasiva pensando que no es con cada persona, o sucumbir a la desesperación y la parálisis o asumir un papel protagónico para descubrir que el contacto con la naturaleza puede transformar radicalmente la salud y la autoestima(9).

No obstante, para lograr una nueva visión es vital tener en cuenta que, si el estado del planeta es insostenible, los estilos de vida también se han vuelto psicológicamente insostenibles. Las enfermedades como la depresión y la ansiedad superaron recientemente a las enfermedades respiratorias como principal causa de mala salud e incapacidad en todo el mundo, según lo reveló la Organización Mundial de la Salud en 2017 en su informe Global Health Estimates sobre "Despression and Other Common Mental Health Disorders"(10).

Este libro pretende convertirse en una guía para que cada persona, desde su responsabilidad individual, pueda identificar las formas en que es posible aportar para frenar la progresión del cambio climático. La metodología que se utilizó fue la de relacionar la estrategia educativa de intervención con la Vitamina N con el concepto de la cultura de aprender a comer y el cambio climático.

Capítulo 1.

La estrategia formativa de Corazones Responsables

La estrategia formativa de Corazones Responsables

El programa de Corazones Responsables de la Fundación Colombiana del Corazón, con el respaldo de la Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, ha venido generando intervenciones en comunidad para lograr que la propuesta del cuidado como estilo de vida permita que las personas, desde su responsabilidad individual, incluyan en sus decisiones diarias comportamientos saludables(11).

La evidencia demuestra, en consideración de la Organización Mundial de la Salud y de la Federación Mundial del Corazón, que las más de 19 millones de muertes por causa de enfermedad cardiovascular pueden prevenirse, que es posible recuperar años de vida útil perdidos y que si las personas incorporan pequeños cambios en su cotidianeidad donde viven, trabajan, estudian o se divierten pueden lograr elevar su calidad de vida y crear condiciones efectivas para el bienestar y el buen vivir(12).

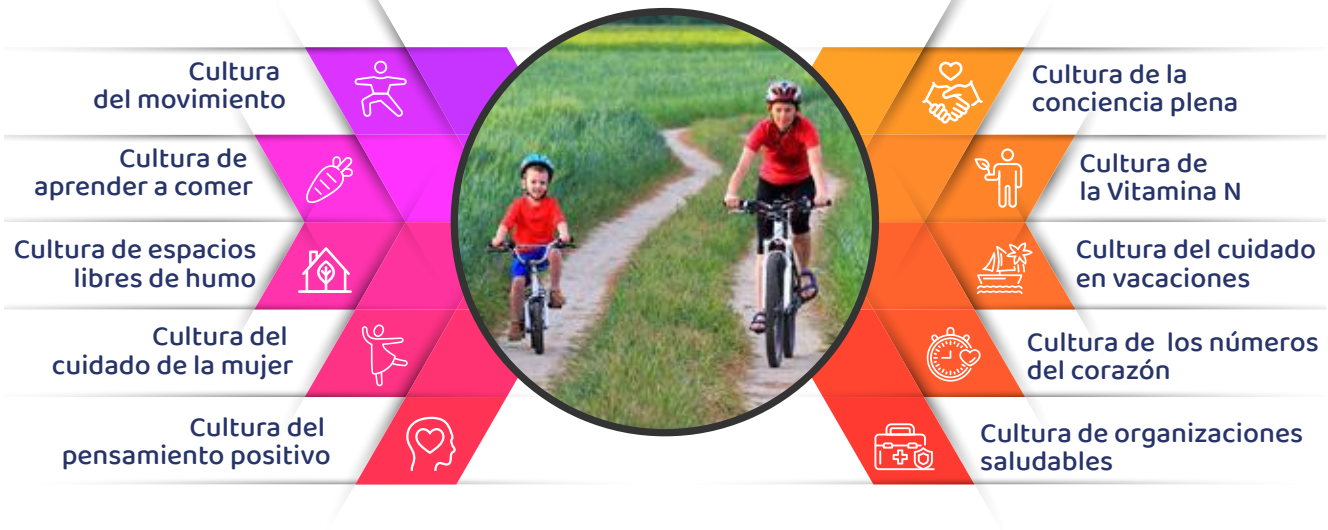
Más de
19
millones de MUERTES
por causa de enfermedad cardiovascular PUEDEN PREVENIRSE

La propuesta de la Fundación Colombiana del Corazón del cuidado como estilo de vida tiene alcance a 10 escenarios de contexto de cultura para incentivar que las comunidades puedan compartir aprendizajes sobre el cuidado de la vida que hagan posible desarrollar estrategias efectivas para alfabetizar en salud. Es una habilidad que se propone para promover salud desde el cuidado de vida, pensando en personas sanas e incluyendo a los enfermos. Corazones Responsables asume la multicausalidad como generador de los determinantes que hacen posible mantener o perder la condición natural de saludable(11).

Se trata de un paquete pedagógico expresado en el *Método 10 del Cuidado como Estilo de Vida*, el cual tiene 10 abordajes de cultura: la cultura del movimiento, la cultura de aprender a comer, la cultura de espacios libres de humo, la cultura del cuidado de la mujer (actúa con corazón de mujer), la cultura del pensamiento positivo, la cultura de la conciencia plena, la cultura de la vitamina N (naturaleza), la cultura del cuidado

El Método 10

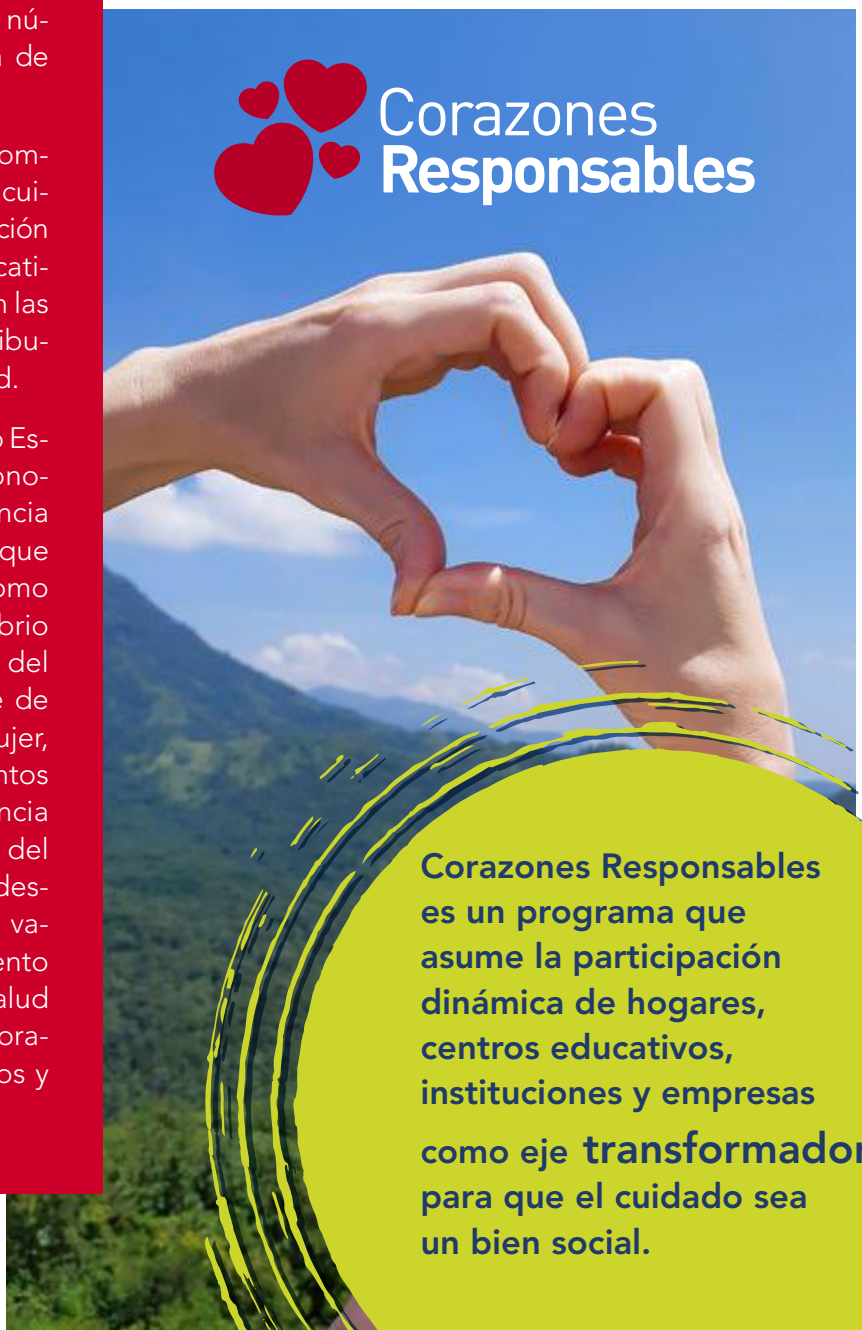
del Cuidado como Estilo de Vida



en vacaciones, la cultura de los números del corazón y la cultura de organizaciones saludables(11).

Consiste en impulsar nuevos comportamientos que apunten al cuidado de la vida. Es una combinación de apoyos comunicativos, educativos y ambientales que favorecen las conductas o acciones que contribuyen a la preservación de la salud.

El Método 10 del Cuidado como Estilo de Vida está orientado a conocer y cambiar, desde la conciencia individual, comportamientos que generan factores de riesgo como la inactividad física, el desequilibrio en la alimentación, la incidencia del humo de cigarrillo, el abordaje de género con el cuidado de la mujer, la incidencia de los pensamientos negativos, la falta de presencia en el aquí y ahora, la ausencia del contacto con la naturaleza, el descuido de los estilos de vida en vacaciones, la falta de conocimiento de los números que cuidan la salud y la ausencia de entornos laborales promotores de pensamientos y comportamientos sanos.



Corazones Responsables es un programa que asume la participación dinámica de hogares, centros educativos, instituciones y empresas como eje transformador para que el cuidado sea un bien social.

Capítulo 2

Una alianza indisoluble: aprender a comer y Vitamina N

Una alianza indisoluble: aprender a comer y Vitamina N

El cuidado como estilo de vida define la cultura de aprender a comer como un conjunto de decisiones de las personas para elegir los alimentos con los cuales construye su plan de alimentación.

La comunión de dos de las 10 culturas propuestas en el cuidado como estilo de vida: la cultura de aprender a comer y la cultura de la Vitamina N se convierten, en consideración de la Fundación Colombiana del Corazón, en un camino efectivo para enseñarle a las personas que sus decisiones con los alimentos que eligen cada día puede convertirse en un aporte efectivo para ayudar a frenar el cambio climático y que al decidirse a cuidar la salud individual también es posible que contribuyan a preservar la salud del planeta(13,14).

Corazones Responsables propone generar condiciones para impulsar una cultura de aprender a comer para el buen vivir por varias realidades asociadas a la acción de tomar los alimentos y que están enmarcadas en costumbres, hábitos y rituales, que en las últimas décadas nos han llevado a alimentarnos de manera automática, rápida y sin

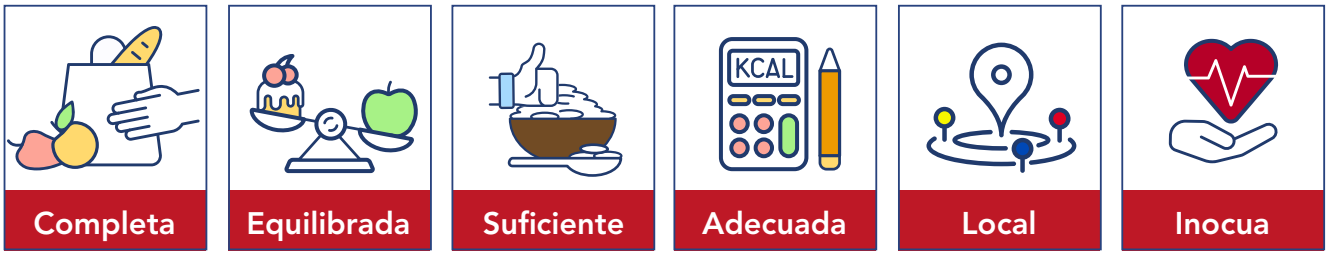
conciencia, lo que ha convertido a varias de las decisiones cotidianas en poco beneficiosas para mantener y prolongar la vida.

Los seres humanos hacen parte de un aprendizaje cotidiano influenciado por el consumo, el mercadeo, las creencias, las noticias virales y la ausencia de información certera, a veces con sesgos e intereses, donde de alguna manera el intrusismo ha sido protagonista de la intoxicación diaria a la que están expuestas las personas.

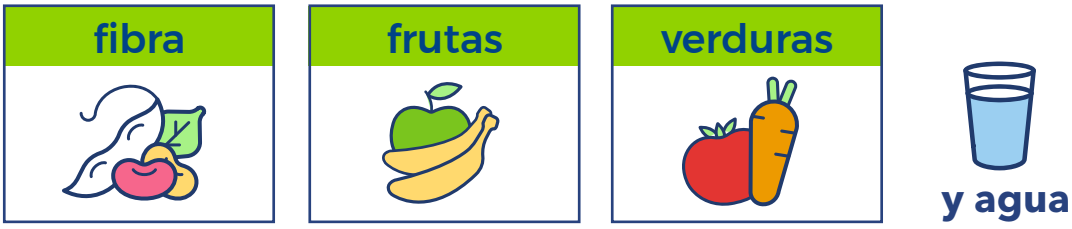
La cultura, como expresión de las decisiones diarias, en los momentos en las personas hacen mercado, cocinan, comen o van a un restaurante, está influenciada fuerte y profundamente por el entorno. Todos los días hay una nueva "investigación" para afirmar que algo es bueno o malo, todos los días aparecen cientos de productos que no necesariamente pueden denominarse alimentos, pero así los clasifican las campañas publicitarias, cuyo objetivo es vender, no necesariamente enseñar.

Para aprender a comer en el mundo actual, hay que desaprender lo aprendido a partir de los entornos mediatizados de la industria, los grandes medios, las redes sociales, las creencias y tradiciones, pero sin romper con ellos, sino volviéndolos aliados de una propuesta de buen vivir para garantizar con la comida el bienestar y el desarrollo que tienen como objetivo mayor la sostenibilidad.

Aprender a comer en forma CESA-I



es la propuesta de Corazones Responsables y se sustenta en aumentar el consumo de TRES TIPOS DE ALIMENTOS:



y controlar o disminuir el consumo de otros tres tipos de alimentos y/o productos:

Por su parte, el cuidado como estilo de vida define la cultura de la Vitamina N como la oportunidad de generar una reconexión sensorial con la oferta de bienestar natural para obtener la fuerza terapéutica de la naturaleza disfrutando de la Vitamina N y que esta permita retrasar la llegada de factores de riesgo para la salud y que coadyuve como estrategia válida para complementar el control terapéutico tradicional de personas que ya tienen alguna enfermedad o discapacidad(14).

El mundo citadino ha ido transformando a las personas en seres internados en ambientes cada vez menos verdes y naturales. Ese desapego de la naturaleza se ha ido convirtiendo en una de las principales características del mundo urbano. Gente que cada vez tiene menos contacto diario con la naturaleza con las consecuencias del desaprovechamiento de la oferta de bienestar natural, al punto que numerosos especialistas han llegado a la conclusión que el distanciamiento de la naturaleza paulatinamente ha venido enfermando a la población mundial. A medida en que crece el desapego a la naturaleza crece también la epidemiología de las denominadas enfermedades crónicas.

La Vitamina N no limita su propuesta al reencuentro necesario, indispensable e imprescindible del ser humano con el entorno natural para preservar la salud o controlar enfermedades ya instaladas, sino que plantea incluir la Vitamina N en la alimentación, que consiste en traer más del campo a la mesa, considerar consumir más alimentos naturales y menos productos con el beneficio del aporte individual para frenar el cambio climático aprendiendo a comer y conservando la salud(14) .

En este sentido, la Vitamina N es una fuente poderosa para sumar, aportar y tomar acción frente al calentamiento global. Veamos algunas de las acciones más significativas:

Cuando se decide cosechar plantas y alimentos propios en un jardín hortícola, sembrando hortalizas y verduras de temporada, también se disminuyen las emisiones producidas por el transporte de las mismas a los centros de abastecimiento.

Cuando se observa, huele, toca y escucha la naturaleza en forma consciente e intencional en las salidas cercanas o lejanas al entorno natural, el sistema inmunológico puede mejorar y adaptarse a nuevas condiciones climatológicas, disminuyendo la probabilidad de utilizar los sistemas de atención médica, reduciendo los costos en salud y demanda de atención médica.

Cuando se opta por el uso de la bicicleta o el transporte público algunos días a la semana también se reduce el impacto individual de emisiones que llegan a la atmosfera.

Cuando se aumenta el consumo de plantas y frutas locales, diversas y de temporada en un plan de alimentación y se disminuye el consumo de carnes rojas, también se contribuye a disminuir las emisiones provenientes de la industria ganadera y de la deforestación asociada a la ganadería.

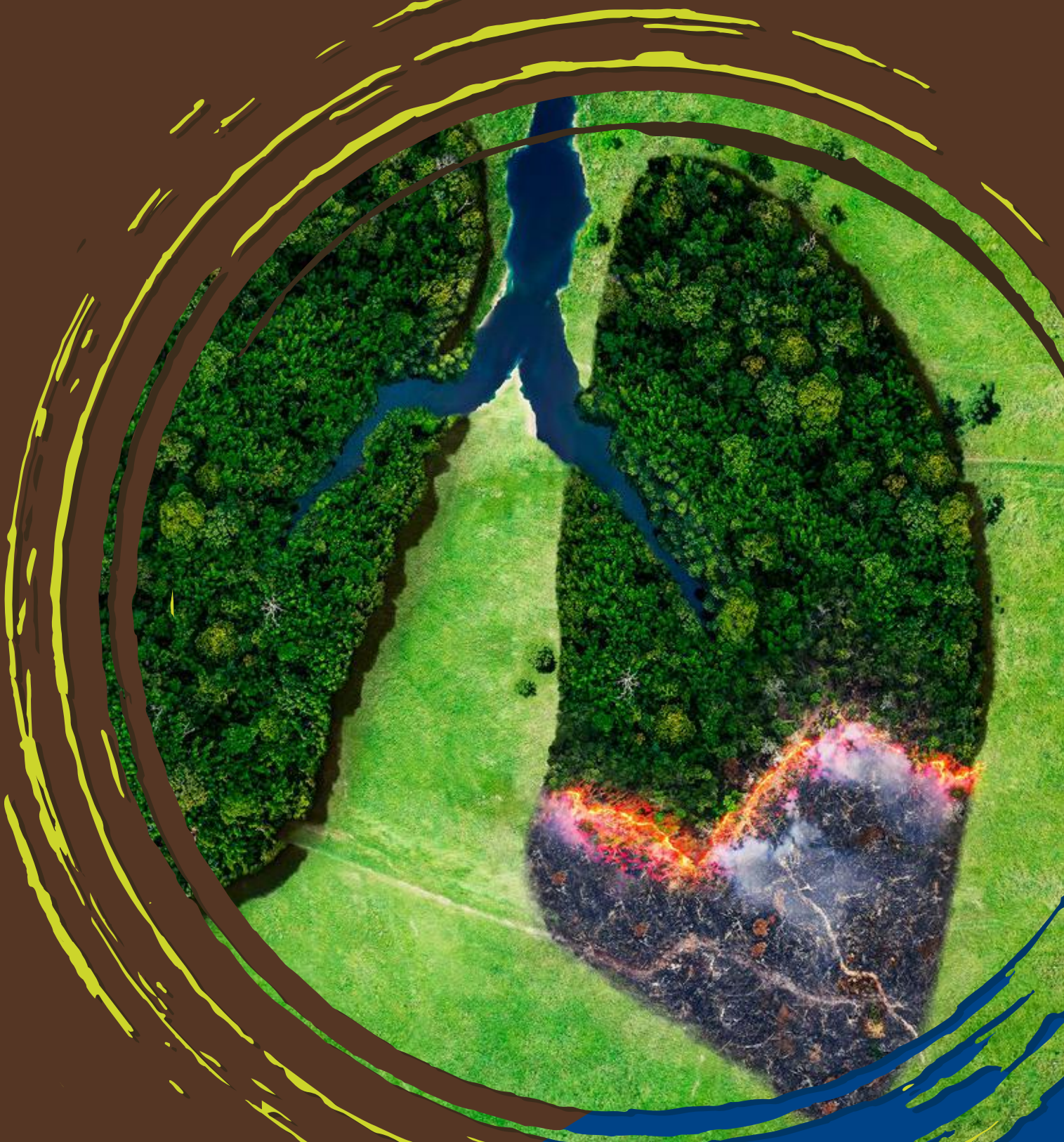
Cuando se sirve en el plato de la comida solo la ración que se va a consumir, evitando los desperdicios innecesarios, se contribuye a evitar la sobreproducción de la industria alimenticia.

Cuando se compran alimentos que se cosechan y producen localmente, se contribuye a la disminución de emisiones de gases efecto de invernadero producto del transporte marítimo o aéreo que implica tener en el plato alimentos de otras latitudes.

Cuando se plantan árboles en el jardín, en los parques cercanos y otras áreas degradadas o en proceso de restauración ecológica, se contribuye a la recuperación de los bosques que podrán absorber mayor cantidad de dióxido de carbono.

Cuando en las vacaciones se opta por visitar parques naturales y otros destinos de naturaleza se consume directamente la vitamina N y se aprecia la importancia de conservar la riqueza natural del país.

Son acciones sencillas que pueden sumar si se conecta a la familia, amigos, vecinos y conocidos con la Vitamina N. Se trata de una **reconexión integral** con la naturaleza como un todo, una reconciliación con la tierra para disfrutar de todos sus beneficios, que además de generar un estado de bienestar, motiva al ser humano para ser uno con ella y vivir en armonía para asegurar el presente y futuro de todas las especies del planeta.



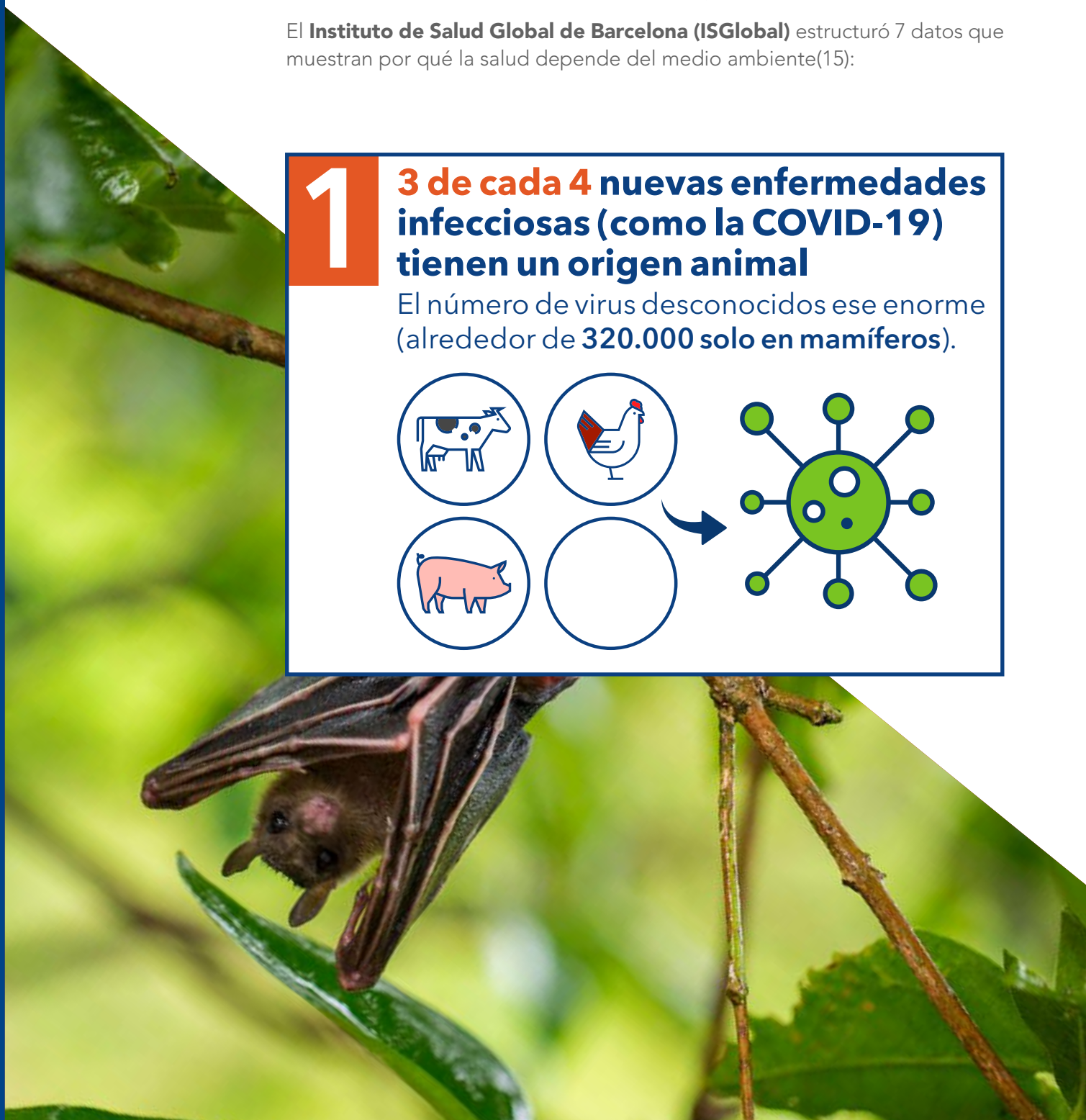
Capítulo 3

La salud humana y la naturaleza

La salud humana y la naturaleza

La pérdida de biodiversidad, la degradación ecológica y el cambio climático tienen efectos colaterales sobre el bienestar y la salud humanas.

El **Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal)** estructuró 7 datos que muestran por qué la salud depende del medio ambiente(15):



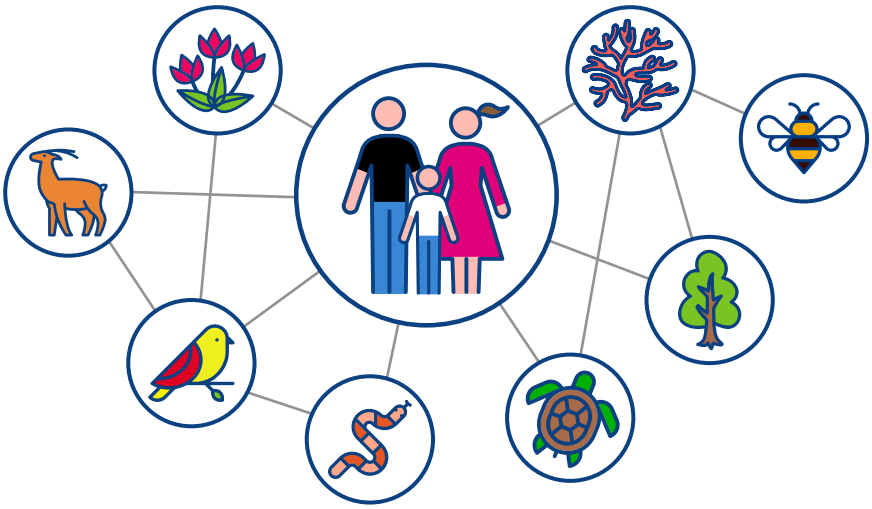
1

3 de cada 4 nuevas enfermedades infecciosas (como la COVID-19) tienen un origen animal

El número de virus desconocidos ese enorme (alrededor de **320.000 solo en mamíferos**).

2 Menos biodiversidad, más riesgo de transmisión de enfermedades

La pérdida de biodiversidad agrava el riesgo y la incidencia de **enfermedades infecciosas**.



Por ejemplo, una gran diversidad de huéspedes vertebrados reduce la transmisión de enfermedades por garrapatas o mosquitos.

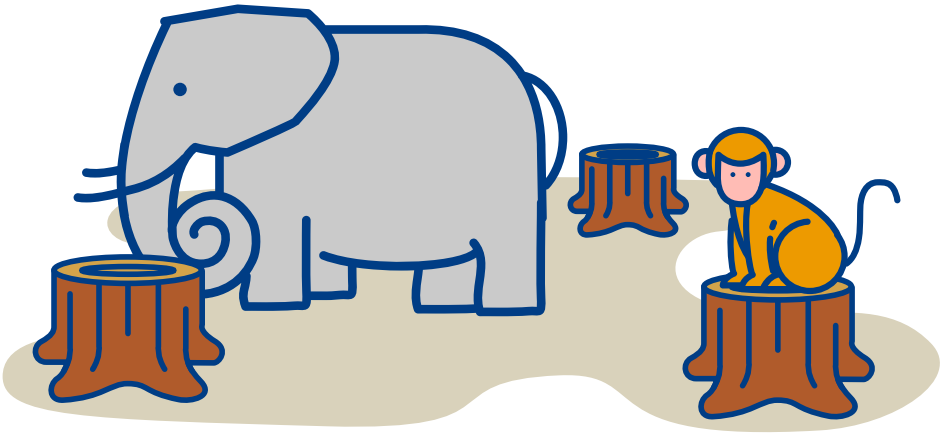
3 El 31% de los brotes de enfermedades infecciosas están vinculados a la deforestación

Desde el 2000 se han reducido

2,3 millones de km²

de bosque primario.

(Equivalente a casi toda la superficie de Groelandia)



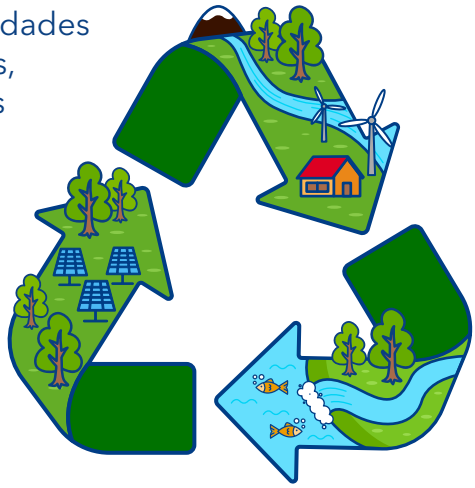
La deforestación facilita un contacto más cercano entre personas y animales salvajes, creando un mayor riesgo de enfermedades zoonóticas.

4 Mitigar el cambio climático puede evitar 250.000 muertes al año

Efectos sobre la salud:

Directos: aumento de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, golpes de calor, enfermedades transmitidas por vectores y desnutrición.

Indirectos: efectos causados por el aumento de la pobreza, la migración masiva y los conflictos violentos.



5 La producción mundial insostenible de alimentos representa un peligro para las personas y el planeta

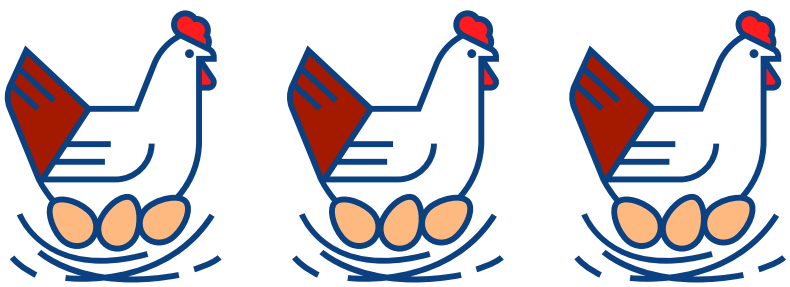
La paradoja del hambre y la obesidad:
vivimos en un mundo donde el hambre crónica afecta a más de

850 millones

de personas, mientras que otras

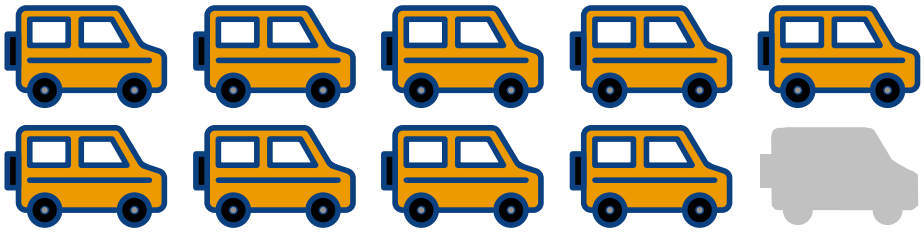
500 millones

sufren de obesidad.



6 La contaminación del aire mata a 7 millones de personas en todo el mundo cada año

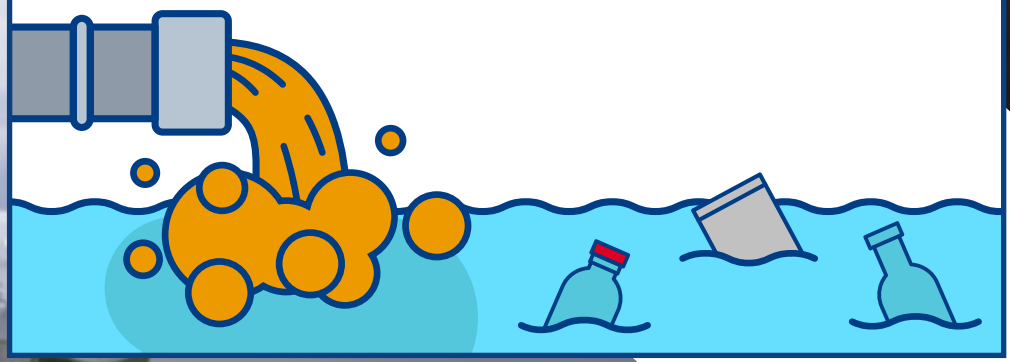
9 de cada 10 personas
respiran un aire que contiene altos niveles de partículas o gases contaminantes.



Si se reducen los contaminantes del aire, se puede frenar el aumento del calentamiento global en 0,60C para el 2050.

7 El agua contaminada enferma a 1.000 millones de personas cada año

El agua en mal estado puede transmitir enfermedades como diarrea, cólera, disentería, fiebre tifoidea y polio.



Nota: Gráficos adaptados por la Fundación Colombiana del Corazón de los originales propuestos por el Instituto de Salud Global de Barcelona y referidos de la Comisión de The Lancet sobre salud planetaria, OMS, Eco Health Allianz

Se complementa esta realidad, expresada gráficamente, con un dato adicional, no menos importante e impactante.

Casi
1.000
millones de toneladas de alimentos

(un 17 % de todos los alimentos disponibles para los consumidores de todo el mundo)

acaban en la BASURA cada año

La producción, su transporte y dejar que los alimentos se deterioren contribuyen a más del 8 % de las emisiones globales de gases con efecto invernadero. Si los desechos de alimentos se produjeran en un único país, este sería el tercer país con más emisiones a nivel mundial(16).

El ser humano, como parte de la naturaleza, debe contribuir al equilibrio y armonía del mismo. Es por ello que al comer alimentos que van en esa sintonía y equilibro se logra un impacto en la salud cardiovascular y global.

Los intestinos contienen microorganismos que los habitan. Esos microorganismos constituyen la microbiota intestinal. Se trata de una colonia de microbios colectivos (principalmente bacterias) que residen en el tracto gastrointestinal. Alrededor de 100 billones de microorganismos viven en el intestino humano. A través de los alimentos que se consumen se pueden generar metabolitos en el intestino que favorecen el mantenimiento de la salud o su pérdida, ya que dependiendo de la comida (sustrato) que se les da a estos microorganismos (microbiota) influye en la presión arterial (la puede aumentar o disminuir), equilibra o desequilibra la barrera inmunológica e incluso puede favorecer el desarrollo de procesos inflamatorios(17).

En numerosas ocasiones se ha citado a Hipócrates diciendo que ***"la muerte se siente en los intestinos"*** y que ***"la mala digestión es la raíz de todos los males"***, quien lo hizo en el 400 A.C., enfatizando la importancia de la alimentación y los intestinos en la salud y la enfermedad. Es de tener en cuenta, además, que los síndromes metabólicos intestinales son factores de riesgo para dislipidemia, hiperglucemia, estrés oxidativo, resistencia a la insulina, hipertensión, hígado graso, etc. Estos síndromes desembocan en enfermedades metabólicas como diabetes, obesidad, hepatopatía, nefropatía, inflamación, cardiomiopatía, neurodegeneración y osteoartritis. Los síndromes metabólicos son uno de los temas más preocupantes de la salud pública en el mundo, ya que su prevalencia aumenta día a día. Se estima que aumentará hasta en un 53% para el año 2035. En un 80% la etiología u origen de estos síndromes depende de los alimentos que se consumen y de la salud de la membrana intestinal(17).

Los polifenoles son los componentes bioactivos naturales de las frutas y verduras. Los estudios sugieren que el consumo de polifenoles podría ser útil para mejorar los síndromes metabólicos, contribuyendo con la prevención de varios de los trastornos crónicos como la diabetes, la obesidad, la hipertensión y el cáncer de colon. La microbiota intestinal transforma los polifenoles en sus metabolitos para hacerlos bioactivos(17).

Capítulo 4

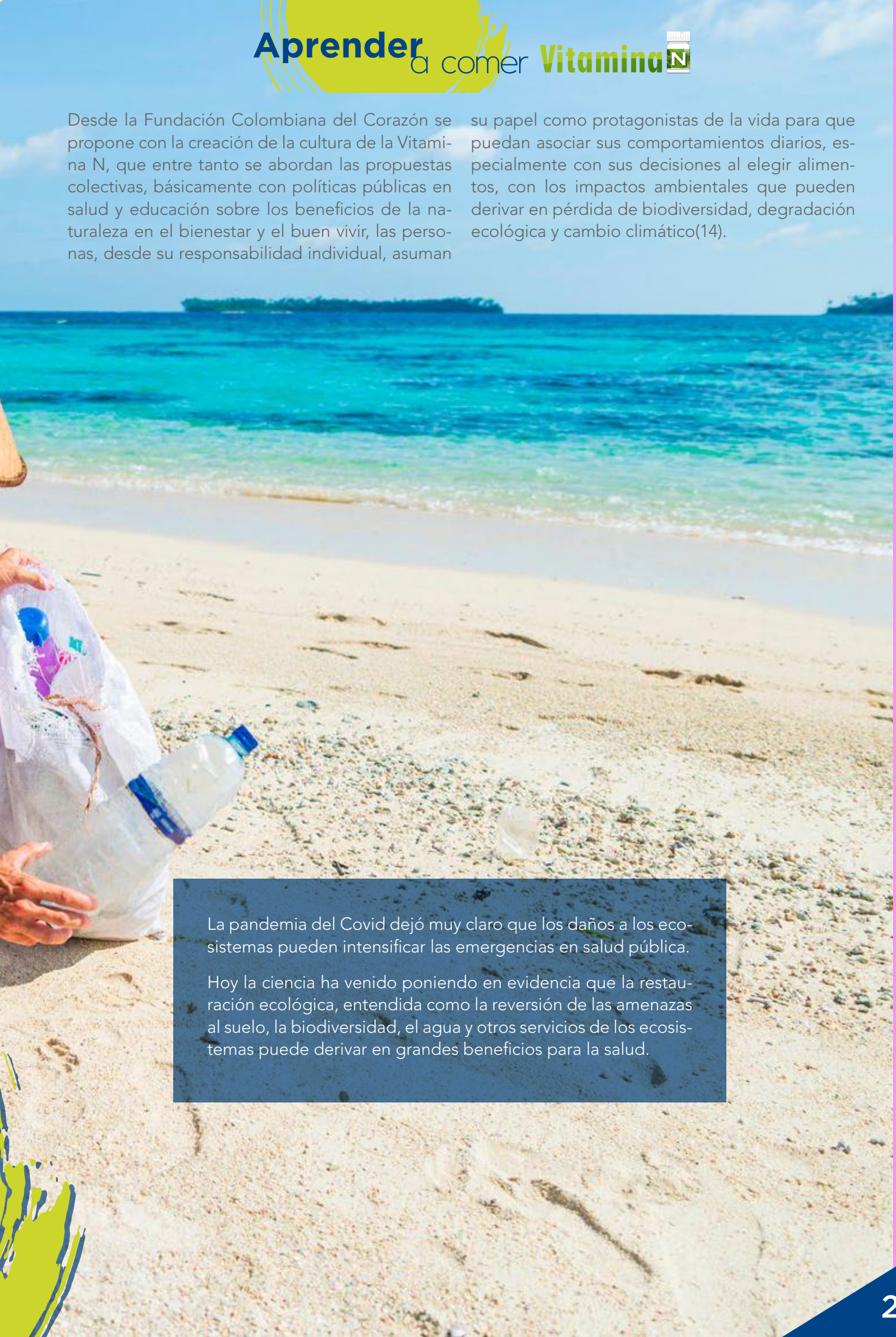
La restauración ecológica como estrategia global

La restauración ecológica como estrategia global

La restauración ecológica, la cual busca la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado por diferentes factores, es un camino sólido para hacer frente a la carga mundial de enfermedades y mejorar la salud pública, la cual se propone desde la Fundación Colombiana del Corazón dentro de un concepto de reciprocidad, que consiste en enseñarle a las personas que la naturaleza cuida a las personas y que ellas deberían devolverle ese cuidado. Si las personas aceptan que la naturaleza las cuide, que se logra cuando hay una fuerte conexión sensorial con el entorno natural, entonces se podría cambiar la percepción utilitarista de las riquezas naturales al servicio del hombre para construir una relación desde la conservación de la vida con animales y plantas, como un todo.

Las Naciones Unidas en sus diversas declaraciones, documentos y estudios sobre la restauración de los ecosistemas, propone acciones colectivas para fomentar actividades interdisciplinarias que demuestren los beneficios de esa restauración ecológica para la salud social, física y mental(18).

Desde la Fundación Colombiana del Corazón se propone con la creación de la cultura de la Vitamina N, que entre tanto se abordan las propuestas colectivas, básicamente con políticas públicas en salud y educación sobre los beneficios de la naturaleza en el bienestar y el buen vivir, las personas, desde su responsabilidad individual, asuman su papel como protagonistas de la vida para que puedan asociar sus comportamientos diarios, especialmente con sus decisiones al elegir alimentos, con los impactos ambientales que pueden derivar en pérdida de biodiversidad, degradación ecológica y cambio climático(14).



La pandemia del Covid dejó muy claro que los daños a los ecosistemas pueden intensificar las emergencias en salud pública.

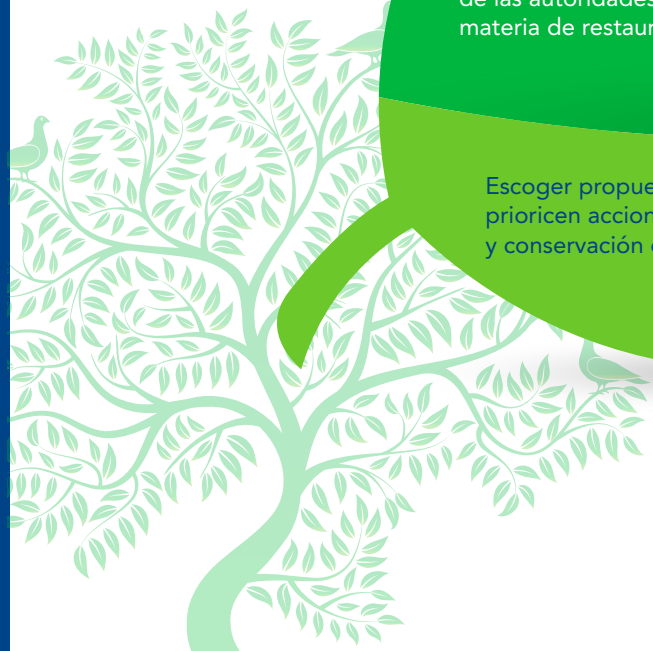
Hoy la ciencia ha venido poniendo en evidencia que la restauración ecológica, entendida como la reversión de las amenazas al suelo, la biodiversidad, el agua y otros servicios de los ecosistemas puede derivar en grandes beneficios para la salud.

Algunas acciones con las cuales las personas pueden aportar a la restauración ecológica:

Participar en procesos de restauración liderados por la sociedad civil y las autoridades locales.

Hacer seguimiento a los avances de las autoridades locales en materia de restauración.

Escoger propuestas políticas que prioricen acciones de restauración y conservación de los ecosistemas.



Elegir zonas de turismo sostenible y regenerativo, en el que se visitan áreas de ecosistemas terrestres y marinos restaurados.

Consumir carnes rojas y productos derivados de la leche de forma balanceada, priorizar productos originarios de fincas donde se han restaurado los bosques y los suelos.

Priorizar en el consumo de comida de mar productos de pesca responsable y donde se hayan realizado procesos de restauración de manglares y otros ecosistemas marinos.

Capítulo 5

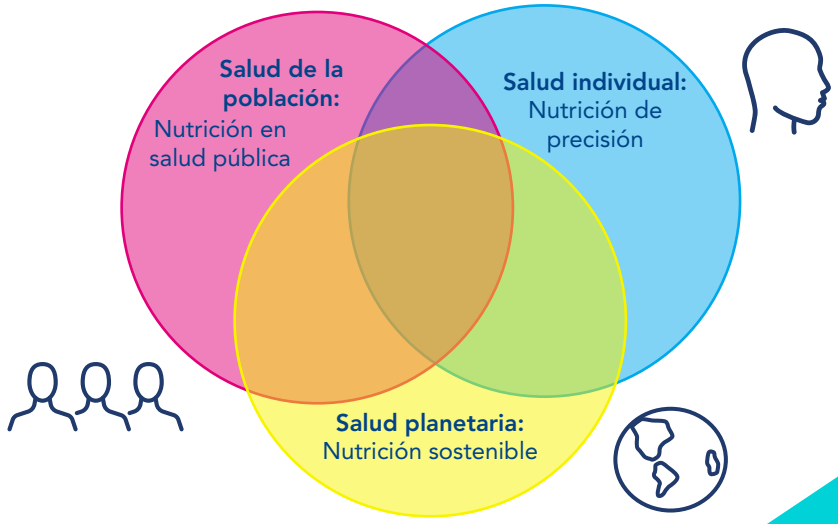
Aporte a la sostenibilidad y a la salud cardiovascular

Aporte a la sostenibilidad y a la salud cardiovascular

En todo el mundo, la carga de enfermedad y muerte por enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación está aumentando, impulsada por la mala calidad de los planes de alimentación y el consumo excesivo de calorías. Al mismo tiempo, el sistema mundial de producción de alimentos está agotando los recursos del planeta, poniendo en peligro el medio ambiente y la seguridad alimentaria futura. La salud de la población y del planeta están estrechamente entrelazadas y seguirán siendo vulnerables a estas amenazas a menos que se tomen medidas urgentes e inmediatas(17).

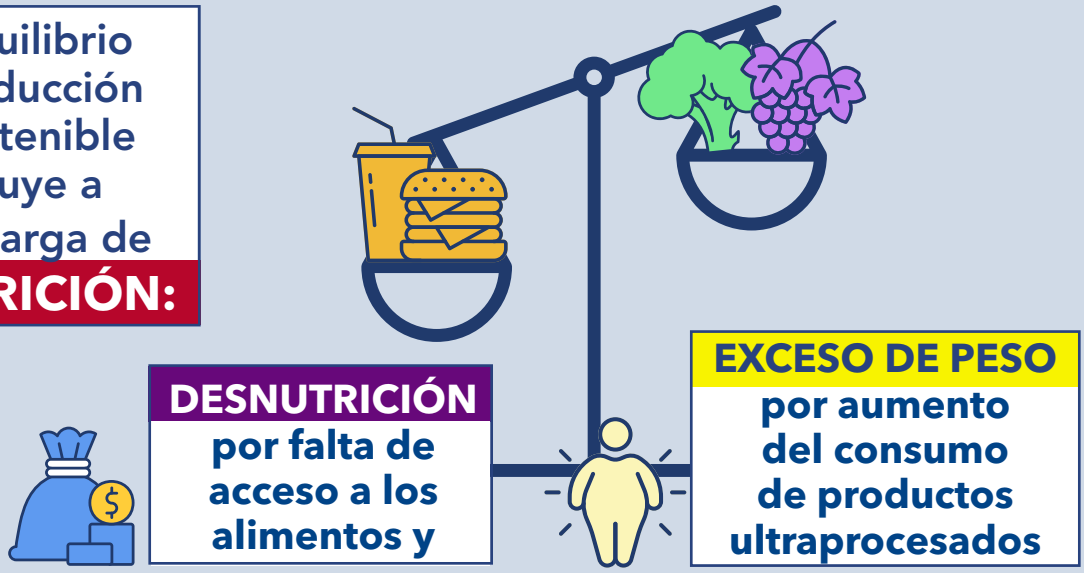
Afortunadamente, cambiar los patrones alimentarios globales actuales hacia alimentos basados en plantas de alta calidad podría aliviar estas cargas ambientales y de salud. El objetivo es plantear alternativas para la alimentación occidental típica caracterizada por altas cantidades de productos animales, azúcares y alimentos ultraprocesados(17).

Los planes alimentarios basados en plantas no solo son más sostenibles, sino que también se han asociado con un menor riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y algunos cánceres. Para el manejo y la prevención de enfermedades, la nutrición de precisión tiene el potencial de ofrecer enfoques más efectivos adaptados a las características individuales, como el genoma, el metaboloma y el microbioma(17).



Gráfica adaptada por la Fundación Colombiana del Corazón de Plant-Based Diets for Personal, Population, and Planetary Health.

El desequilibrio en la producción poco sostenible contribuye a la doble carga de MALNUTRICIÓN:



DESNUTRICIÓN por falta de acceso a los alimentos y

EXCESO DE PESO por aumento del consumo de productos ultraprocesados

Impulsar intervenciones y cambios de políticas hacia patrones alimentarios basados en plantas podrían ser fundamentales para garantizar la salud futura de la población y del planeta. Estas intervenciones deben complementarse con políticas públicas que favorezcan al desarrollo de la producción sostenible de todos los grupos de alimentos, garantizando mínimo impacto en el medio ambiente.

Un estudio de la Universidad de Antioquia sobre producción agroecológica señala algunos beneficios muy concretos: alimentos más frescos, seguridad y soberanía alimentaria, disminución del riesgo de padecer patologías asociadas a agroquímicos, recuperar sabores y aromas perdidos, relacionar conocimientos de la ciencia con los saberes tradicionales, disminuir el gasto de agua con sistemas propios de riego y apoyar el desarrollo de la economía nacional.

Los cuerpos enferman por el consumo de productos altamente procesados, lo cual tiene un impacto decisivo en el cambio climático, pero además es el principal predictor de las enfermedades asociadas con los estilos de vida que matan al año 41 millones de personas en el mundo.

Según la Federación Mundial del Corazón, el medio ambiente no sano es un determinante de alto impacto en la salud cardiovascular de las personas. En 2022 la estrategia de la celebración del Día Mundial del Corazón se sustentó en los cambios medio ambientales como uno de los ejes fundamentales de intervención para reducir la epidemiología creciente de enfermedad cardiovascular(12).

Se propuso el Día Mundial del Corazón como una oportunidad para que todos se detengan y consideren la mejor manera de usar el corazón para la humanidad, para la naturaleza y para sí mismos, desde la perspectiva que vencer la enfermedad cardiovascular es algo que le debe importar a todo corazón que late.

Si se le enseñara a la comunidad a que aprenda a comer eligiendo Vitamina N (alimentos naturales) se estará generando un aporte a la sostenibilidad.

En criterio de la Federación Mundial del Corazón

LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE es responsable del

25%

de todas las muertes por enfermedad cardiovascular

y acaba con la VIDA de

7

millones de PERSONAS cada año

Precisa la entidad global que, con acciones más inmediatas, como caminar o andar en bicicleta en lugar de viajar en automóvil, o esfuerzos a más largo plazo, como apoyar la legislación sobre aire limpio, cada persona es capaz de contribuir a un planeta más saludable(12).

Considera la Fundación Colombiana del Corazón que el empoderamiento del individuo para que tome conciencia sobre cómo impacta en el medio ambiente y en el cambio climático es la clave para romper la inercia de afectación que viene ejerciendo la humanidad sobre la salud del ser humano y sobre la salud del planeta.

Las elecciones de la comida para alimentarse y la forma de producir esos alimentos repercuten en la salud, en la sostenibilidad ambiental y en el cambio climático.

Los alimentos se deben producir, procesar, transportar, distribuir, preparar y consumir. En cada una de esas etapas se pueden producir gases de efecto invernadero que aprisionan el calor del sol contribuyendo al cambio climático. Precisan los documentos de Naciones Unidas sobre alimentos y cambio climático que "más de un tercio de todas las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el hombre están relacionadas con las etapas de la producción y consumo de los alimentos"(19).

La forma cómo se usa la tierra y se genera la producción agrícola produce la mayor parte de los gases de efecto invernadero relacionados con los alimentos, por ejemplo:

El metano producido por el proceso digestivo del ganado bovino.

El óxido nitroso proveniente del uso de fertilizantes en la producción de cultivos.

El dióxido de carbono causado por la tala de bosques para la expansión de los terrenos de labranza.

Las formas no sustentables cómo se gestionan los desechos de los alimentos.

Los procesos industriales destinados a la producción de papel y aluminio para el envasado.

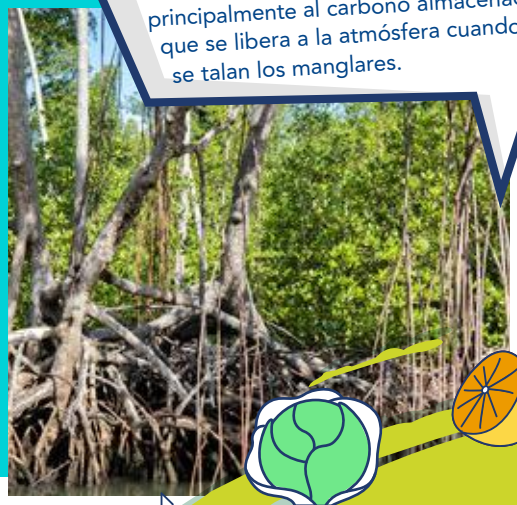
Las mayores tasas de emisión de gases de efecto invernadero son generadas por los alimentos de origen animal, especialmente las carnes rojas, los lácteos y los crustáceos de granjas acuáticas. Revisemos las razones:

La producción de carne requiere a menudo extensos pastizales, que se crean normalmente mediante la tala de árboles, liberando el dióxido de carbono almacenado en sus bosques.

El ganado bovino y ovino emiten metano cuando digieren la hierba y plantas de las que se alimentan.

Los residuos del ganado en los prados, así como los fertilizantes usados en los cultivos para la alimentación de este ganado, emiten óxido nitroso, el cual constituye otro poderoso gas de efecto invernadero.

Las granjas acuáticas de crustáceos suelen encontrarse en zonas costeras antes cubiertas de manglares que absorbían enormes cantidades de carbono. La huella de carbono que causan estas granjas se debe principalmente al carbono almacenado que se libera a la atmósfera cuando se talan los manglares.



Los alimentos de origen vegetal como frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, guisantes, nueces, fríjoles, arvejas, garbanzos y lentejas, entre otros, para producirse usan menos energía, terrenos y agua, por lo tanto, tienen una menor intensidad de gases de efecto invernadero en comparación con los alimentos de origen animal.

Capítulo 6

Estrategias de nutrición de salud pública para la salud de la población

Estrategias de nutrición de salud pública para la salud de la población

Las estrategias de nutrición de salud pública tienen como objetivo mejorar la salud de las poblaciones. Estos enfoques a menudo incluyen educación, políticas o intervenciones, todo lo cual podría utilizarse para promover una alimentación más basada en un mayor consumo de alimentos vegetales (alimentación basada en plantas)(17).

Las políticas, cuando se basan en evidencia científica consistente, pueden ser especialmente efectivas porque tienen el poder de dar forma a los entornos alimentarios y alentar a la población en general a tomar decisiones más sanas. Por ejemplo, muchos países han promulgado políticas para limitar las grasas trans en los productos alimenticios sobre la base de una amplia evidencia que las relaciona con las enfermedades cardiovasculares. Otros ejemplos de estas estrategias son los impuestos a bebidas azucaradas con fines educativos para la población o el suministro de alimentos más sanos en entornos escolares.

La evidencia respalda la eficacia de una variedad de acciones destinadas a influir en el comportamiento, especialmente con campañas educativas bien diseñadas en medios de comunicación masivos(20).

Algunas localidades de Estados Unidos han logrado aprobar leyes para establecer estándares de nutrición para la compra pública de alimentos, y otras naciones han promulgado políticas para apoyar la producción local de alimentos, incluso estimulando la agricultura urbana. Aunque los enfoques de nutrición de salud pública han tenido éxito en muchos casos, se necesita mucho trabajo para evaluar las políticas e intervenciones que existen actualmente, formular nuevas estrategias basadas en la investigación existente y generar evidencia para apoyar las iniciativas de salud pública. La fuerte evidencia que respalda los beneficios para la salud y el medio ambiente de la alimentación basada en plantas podría usarse para informar las estrategias de nutrición de salud pública e inducir cambios en las comunidades hacia planes de alimentación más altos en alimentos de origen vegetal y más bajos en alimentos de origen animal (en especial si no se producen de manera sostenible)(21).

Capítulo 7

Vitamina N y su relación con la seguridad y soberanía alimentaria

Vitamina N y su relación con la seguridad y soberanía alimentaria

Las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación se pueden prevenir en gran medida mediante una alimentación y un estilo de vida con el cuidado como esencia. Sin embargo, gran parte del mundo vive en ambientes obesogénicos que promueven conductas poco saludables, provocando aumento de peso y enfermedades crónicas. Por ejemplo, en los Estados Unidos, los productos procesados y ricos en energía son abundantes y baratos, mientras que los alimentos más sanos y menos procesados suelen ser más caros y menos accesibles en muchas áreas. El entorno alimentario tiene el potencial de afectar los comportamientos alimentarios. Un estudio encontró que los adultos que vivían en vecindarios con muchos restaurantes de comida rápida tenían casi el doble de probabilidades de ser obesos que los adultos que vivían en áreas con menos restaurantes de comida rápida. Esta abundancia de la oferta de comida rápida no solo está presente en los países de mayores ingresos, sino que se ha extendido a nivel mundial. En las ciudades turísticas tradicionales de la costa atlántica colombiana como Cartagena y Santa Marta es mucho más fácil acceder a comidas rápidas que a comida de mar, que no solo se vende en pocos lugares, sino que curiosamente ha venido aumentando constante de precio en lugar de ser accesible y económica, justamente por su producción local(17).

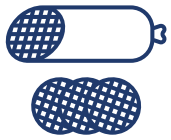
Junto con el crecimiento económico y la urbanización, casi todas las áreas del mundo han experimentado una mayor disponibilidad de productos y bebidas de bajo costo que son densos en energía y nutricionalmente pobres,
lo que ha llevado a cambios alimentarios negativos.

Muchos países de ingresos bajos y medianos han experimentado

AUMENTOS

en el consumo de productos

animales,



cereales refinados

y azúcar añadida

en toda la población,

así como una

REDUCCIÓN

de la actividad física debido a estilos de vida más mecanizados

En promedio, la producción de PROTEÍNA ANIMAL (carne y lácteos) requiere

11

veces más ENERGÍA

de combustibles fósiles que la proteína a base de granos

Esta realidad en Colombia se ha extendido desde las ciudades capitales a ciudades intermedias y poco a poco se toma los pueblos y el medio rural, donde muchos campesinos ya no se alimentan de su pan coger, sino que lo venden para comprar productos procesados.

Desde 1963 el consumo mundial de carne ha aumentado un 62 %, impulsado por el crecimiento de la población y el aumento de la riqueza en los países en desarrollo. Además de las implicaciones para la salud, los cambios en la alimentación en todo el mundo también tienen consecuencias ambientales.La producción de alimentos de origen animal sin sostenibilidad ambiental es más dañina para el medio ambiente y consume más recursos que la producción de alimentos vegetales. La producción de carne roja es especialmente ineficiente; la relación estimada de kcal de energía gastada a kcal de proteína generada es 57:1 para cordero y 40:1 para res.

Con la creciente demanda de productos animales, especialmente carne, los sistemas modernos de producción de alimentos se han vuelto insostenibles. Sin cambios drásticos, estos sistemas no podrán sustentar a las poblaciones futuras, especialmente porque el cambio climático y el crecimiento demográfico amenazan aún más nuestro medio ambiente y el suministro de alimentos. Alentar a las poblaciones a avanzar hacia una alimentación con predominio de vegetales podría ser un objetivo potencial para prevenir y controlar las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación y garantizar la seguridad alimentaria en el futuro(17).

El término

"ALIMENTACIÓN BASADA EN PLANTAS"

o con predominio de vegetales, abarca una amplia gama de patrones alimentarios que contienen cantidades más bajas de productos animales y cantidades más altas de

PRODUCTOS VEGETALES

como

verduras,

frutas,

cereales integrales,

legumbres,

frutos secos y semillas(17).

Las intervenciones a gran escala son necesarias para cambiar el entorno alimentario de modo que sea fácil para la población en general elegir una alimentación y un estilo de vida que sean

más sanos y sostenibles

Sin embargo, una alimentación basada en plantas no necesita ser vegetariana y no es lo se está recomendando. Una variedad de diferentes planes de alimentación basados en plantas puede reducir el riesgo de enfermedades crónicas, muchas de las cuales incluyen carne y otros productos de origen animal en cantidades moderadas(17).

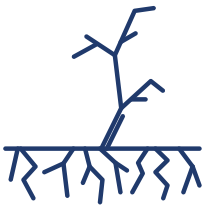
La expresión de enfermedades cambió significativamente en una investigación que comparó una alimentación en plantas (con énfasis en cereales integrales, frutas, verduras, nueces, legumbres, aceites, té y café) y una alimentación también basada en plantas, pero con mayores cantidades de jugos/bebidas azucaradas, granos refinados, papas fritas, alimentos ultraprocesados y dulces. Quienes consumieron plantas y productos con azúcar añadida reportaron mayor número de enfermedades(17).

Capítulo 8

Patrones Alimentarios y Salud Planetaria

Patrones Alimentarios y Salud Planetaria(17,21, 22)

Además de los beneficios para la salud, los planes de alimentación basados en plantas también tienden a tener un impacto ambiental menor que aquellos basados en animales.



A nivel mundial, la producción de alimentos es el mayor aportante a la pérdida de **BIODIVERSIDAD** y es responsable del **80%** de la **DEFORESTACIÓN,**

más del **70%** del uso de **AGUA DULCE**

y el **30%** de las emisiones de **GASES DE EFECTO INVERNADERO** generadas por el hombre

Múltiples estudios han demostrado que la disminución del consumo de carne podría reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así como el uso de la tierra, el agua y la energía, al mismo tiempo que mejora los resultados en salud.

Sin embargo, no es necesario eliminar por completo la carne para disfrutar de una alimentación sana y sostenible. Una revisión sistemática de Nelson et al. demostró que es posible lograr una alimentación sostenible, que satisfaga los requerimientos nutricionales, sin eliminar la carne o los lácteos y sin aumentar el costo de producción. Todos estos patrones alimentarios pueden incluir productos de origen animal como los lácteos y algunos incluso permiten la carne roja en cantidades moderadas, pero se ha demostrado que todos son más sanos y están asociados con un menor impacto ambiental que la alimentación occidental promedio. Si bien es posible lograr una alimentación más sana y sostenible sin volverse vegano o vegetariano, estos patrones alimentarios, si se componen de alimentos vegetales de alta calidad y se planifican adecuadamente para evitar deficiencias, pueden ser nutricionalmente adecuados para todas las etapas del ciclo de vida (incluida la infancia), el embarazo y la edad adulta) y pueden reducir el riesgo de enfermedades crónicas.

No obstante, es importante tener en cuenta que elegir una alimentación sostenible no significa que necesariamente sea más sana. Los planes veganos y vegetarianos pueden eventualmente tener un impacto ambiental menor que los planes que contienen carne, pero un vegano que come muchos carbohidratos refinados y azúcares agregados podría correr un mayor riesgo de aumento de peso y enfermedades crónicas que un omnívoro que consume carne y una variedad de vegetales.

Además de los tipos de alimentos incluidos en los patrones alimentarios, también es necesario considerar el consumo de calorías. Los planes de alimentación altos en calorías son comunes en muchos países de ingresos altos y no solo pueden tener malos resultados para la salud, sino que también se ha demostrado que generan mayores emisiones de dióxido de carbono que los planes bajos en calorías. Después de una revisión exhaustiva de la evidencia actual, los científicos del Comité Asesor Científico de las Pautas Alimentarias de los Estados Unidos de 2015 concluyeron que para mejorar la salud de la población y del planeta, la población de los Estados Unidos debe comer más alimentos de origen vegetal y menos carne, y disminuir su consumo total de calorías.

Capítulo 9

La huella de carbono de los alimentos

La huella de carbono de los alimentos(23)

En estos tres gráficos se puede observar la huella de carbono de diferentes productos alimentarios. Las emisiones pueden compararse en función del peso (por kilogramo de alimento), o en términos de unidades nutricionales (por 100 gramos de proteína o por 1.000 kilocalorías):

Kilogramos de emisiones de gases de efecto invernadero por cada 100 gramos de proteínas

Nota:

Las emisiones se miden en kilogramos de dióxido de carbono equivalente (kgCO2eq) y tienen en cuenta no sólo el dióxido de carbono sino también otros gases de efecto invernadero, como el metano y el óxido nitroso, siendo estos equivalentes del dióxido de carbono con el mismo potencial de calentamiento global.

Kilogramos de emisiones de gases de efecto invernadero por cada 1000 kilocalorías

Capítulo 10

Método de consumo de Vitamina N para impactar en el cambio climático

Método de consumo de Vitamina N para impactar en el cambio climático

El aporte concreto desde la individualidad se puede lograr si las personas toman estas decisiones-acciones en sus entornos de vida cotidiana:

Elegir más proteínas vegetales (legumbres, garbanzos, lentejas, fríjoles y nueces, entre otros).

Incorporar más frutas y verduras de temporada en el plan de alimentación diario.

Reducir alimentos de origen animal como carnes rojas especialmente.

Disminuir grasas saturadas como mantequillas, leche entera, quesos enteros, carnes y aceites de coco o de palma.

Antes de mercar verificar qué alimentos sobraron del mercado anterior para no volver a comprar.

Elegir alimentos de cercanía, los que usualmente se producen cerca del lugar donde se vive.

Planear un menú de las preparaciones que se van a consumir cada semana.

Comprar solo lo que se necesita y gastar todo lo que adquiere, evitando que los alimentos se dañen.

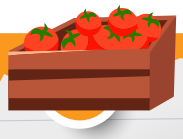
Evitar comprar frutas y verduras cuya forma o aspecto no sean perfectos. Si es al contrario acabarán desperdiciándose.

Servir solamente aquello que se va a consumir para reducir los desechos de los alimentos.

Hacer siempre una lista de mercado.

Almacenar adecuadamente los alimentos y los ingredientes.

No incluir en el mercado los productos que implican "pecar".



Preferir realizar las compras en una plaza de mercado o galería.

Preferir alimentos cuya producción sea amigable con el medio ambiente como los alimentos que se ofrecen en mercados campesinos.

Elegir los alimentos de temporada que están en cosecha.

Llevar bolsas reutilizables de mercado para evitar las bolsas de plástico.

Cuidar plantas en el hogar.

Sembrar un árbol cada 6 meses. Cuando no se disponga de un lugar, se puede intentar hacerlo en la casa de un amigo o familiar, en un club social o en áreas de vida creadas por los municipios.

Un pequeño jardín puede ser de plantas medicinales, incluso de algunas verduras.

Consumir en forma balanceada miel de abejas. La apicultura en muchas zonas es una alternativa que promueve la restauración ecológica y es una alternativa productiva a otras con alto impacto sobre los ecosistemas.

Visitar en vacaciones parques naturales y zonas de turismo de naturaleza sostenible.

Hacer compostaje en casa y conectarse con empresas que aprovechan el compostaje.

Capítulo 11

Aprender a comer

(requerimientos, porciones, cantidades y los grupos de alimentos)

Aprender a comer (requerimientos, porciones, cantidades y los grupos de alimentos)

Las Guías Basadas en Alimentos (GABAS) del ICBF(24) para población colombiana establecen algunos parámetros estándar para que los profesionales y las personas tengan herramientas sobre sus requerimientos de energía y nutrientes que se presentan en porciones de alimentos.

La Fundación Colombiana del Corazón considera que si bien la alimentación debe ser individualizada, es importante que las personas dispongan de algunos elementos básicos para aprender a elegir los alimentos de acuerdo con unas directrices alimentarias:

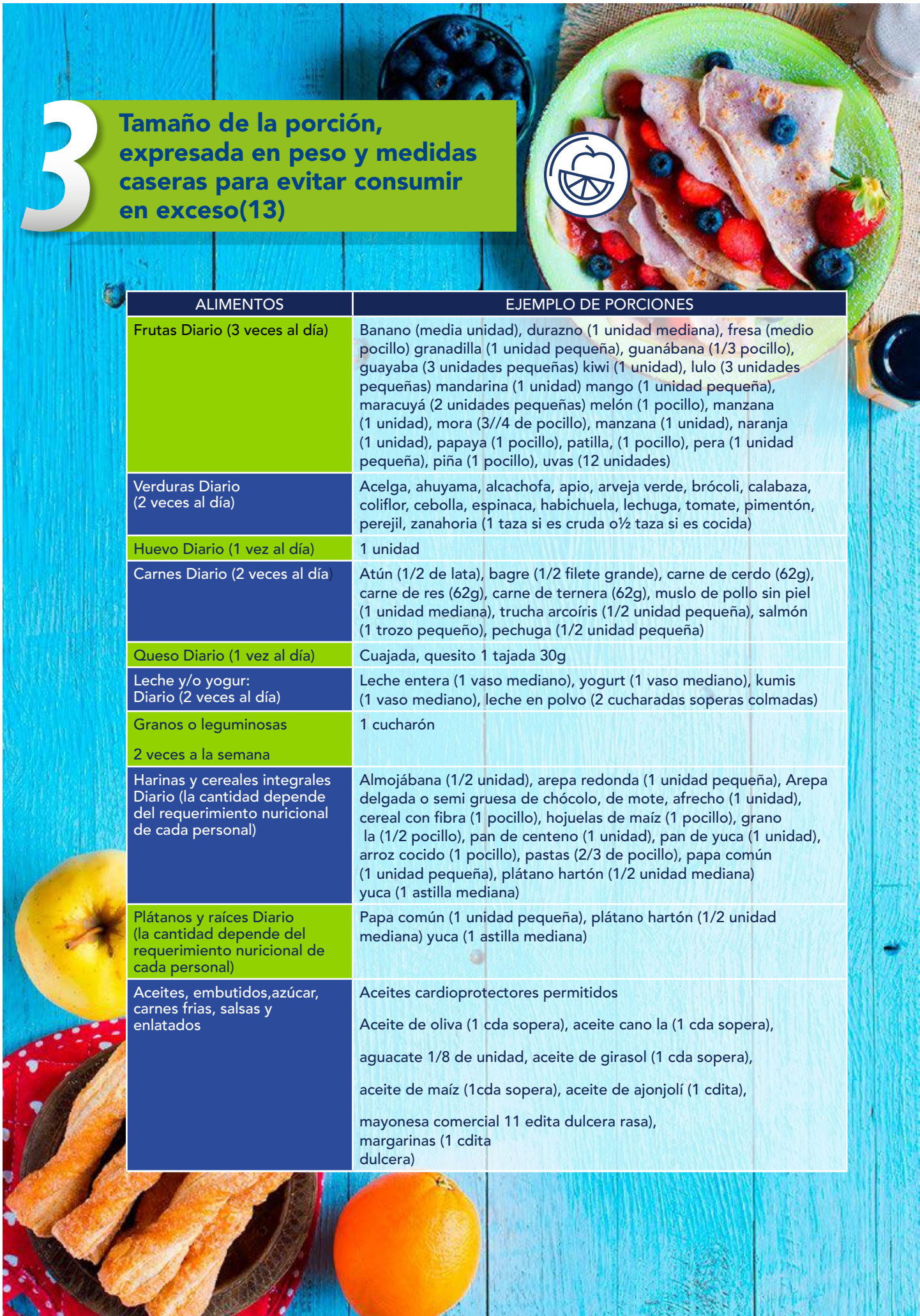
1 Requerimiento diario de calorías y macronutrientes (carbohidratos, grasas y proteína), según edad y sexo.

Grupo edad	Energía / KCAL			Proteína (g)		Grasa (g)		Carbohidratos	
	Hombre	Mujer	Promedio	15% AMDR		35% (2- 5 años) 30% (6 - > 60) AMDR		50% (2- 5 años) 55% (6 - > 60) AMDR	
				Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
2 - 5 años	1242	1150	1200	45,0		46,7		150	
6 - 9 años	1500	1394	1450	54,5		48,3		199,4	
10 - 13 años	2088	1869	2000	75,0		66,7		275,0	
14 - 17 años	2750	2100		103,2	78,7	91,7	70,0	378,5	288,7
18 - 59 años	2650	2100		99,5	78,7	88,3	70,0	364,5	288,7
> 60 años	2172	1895	2000	75,0		66,7		275,0	

**Rango aceptable de distribución de macronutrientes*

2 Cantidad de porciones diarias que se debe comer para cubrir los requerimientos nutricionales

Grupo de alimentos	Niños	Niñas	Jóvenes			Personas adultas		
	2-5 años	6-9 años	10 – 13 años	14 - 17 años		18 - 59 años		> 60 años
	Niñas y niños	Niñas y niños	Hombres y mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres y mujeres
I. Cereales, tubérculos, raíces y plátanos.	3,5	4,0	5,5	8,5	6,0	8,0	6,0	5,5
II. Verduras y frutas.	2,0	2,5	3,5	5,5	4,0	5,0	4,0	3,5
III. Leche y productos lácteos.	2,0	2,5	3,5	5,0	3,5	5,0	3,5	3,5
IV. Carnes, huevos y leguminosas secas.	4,5	5,0	6,0	8,0	6,5	7,5	6,5	6,0
V. Grasas.	3,0	3,0	4,0	5,0	4,0	5,0	4,0	5,0
VI. Azúcares.	1,0	2,0	3,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0



3 Tamaño de la porción, expresada en peso y medidas caseras para evitar consumir en exceso(13)

ALIMENTOS	EJEMPLO DE PORCIONES
Frutas Diario (3 veces al día)	Banano (media unidad), durazno (1 unidad mediana), fresa (medio pocillo) granadilla (1 unidad pequeña), guanábana (1/3 pocillo), guayaba (3 unidades pequeñas) kiwi (1 unidad), lulo (3 unidades pequeñas) mandarina (1 unidad) mango (1 unidad pequeña), maracuyá (2 unidades pequeñas) melón (1 pocillo), manzana (1 unidad), mora (3//4 de pocillo), manzana (1 unidad), naranja (1 unidad), papaya (1 pocillo), patilla, (1 pocillo), pera (1 unidad pequeña), piña (1 pocillo), uvas (12 unidades)
Verduras Diario (2 veces al día)	Acelga, ahuyama, alcachofa, apio, arveja verde, brócoli, calabaza, coliflor, cebolla, espinaca, habichuela, lechuga, tomate, pimentón, perejil, zanahoria (1 taza si es cruda o½ taza si es cocida)
Huevo Diario (1 vez al día)	1 unidad
Carnes Diario (2 veces al día)	Atún (1/2 de lata), bagre (1/2 filete grande), carne de cerdo (62g), carne de res (62g), carne de ternera (62g), muslo de pollo sin piel (1 unidad mediana), trucha arcoíris (1/2 unidad pequeña), salmón (1 trozo pequeño), pechuga (1/2 unidad pequeña)
Queso Diario (1 vez al día)	Cuajada, quesito 1 tajada 30g
Leche y/o yogur: Diario (2 veces al día)	Leche entera (1 vaso mediano), yogurt (1 vaso mediano), kumis (1 vaso mediano), leche en polvo (2 cucharadas soperas colmadas)
Granos o leguminosas 2 veces a la semana	1 cucharón
Harinas y cereales integrales Diario (la cantidad depende del requerimiento nuricional de cada personal)	Almojábana (1/2 unidad), arepa redonda (1 unidad pequeña), Arepa delgada o semi gruesa de chócolo, de mote, afrecho (1 unidad), cereal con fibra (1 pocillo), hojuelas de maíz (1 pocillo), grano la (1/2 pocillo), pan de centeno (1 unidad), pan de yuca (1 unidad), arroz cocido (1 pocillo), pastas (2/3 de pocillo), papa común (1 unidad pequeña), plátano hartón (1/2 unidad mediana) yuca (1 astilla mediana)
Plátanos y raíces Diario (la cantidad depende del requerimiento nuricional de cada personal)	Papa común (1 unidad pequeña), plátano hartón (1/2 unidad mediana) yuca (1 astilla mediana)
Aceites, embutidos,azúcar, carnes frias, salsas y enlatados	Aceites cardioprotectores permitidos Aceite de oliva (1 cda sopera), aceite cano la (1 cda sopera), aguacate 1/8 de unidad, aceite de girasol (1 cda sopera), aceite de maíz (1cda sopera), aceite de ajonjolí (1 cdita), mayonesa comercial 11 edita dulcera rasa), margarinas (1 cdita dulcera)

Este es el **Anuario estadístico de frutas y hortalizas con sus calendarios de siembra y cosecha(25)**

Colombia dispone de una **gran variedad de frutas y verduras** durante todo el año,razón por la cual es oportuno identificar y conocer los tiempos de cosecha para adquirir con más facilidad y mejores costos

Frutas

Alimento / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Arazá			x	x		x					x	x
Banano	x	x		x	x	x	x	x	x			
Breva	x	x	x	x	x	x	x					
Curuba	x	x	x	x	x	x						x
Durazno	x	x	x	x	x	x						x
Feijoa		x	x	x		x					x	x
Fresa	x	x				x	x	x	x		x	x
Granadilla	x						x	x			x	x
Guanabana				x	x	x	x	x	x			
Guayaba		x	x	x		x					x	x
Limón						x	x	x	x			x
Lulo						x	x	x	x	x		
Mandarina	x	x	x				x	x				x
Mango	x	x	x		x	x	x				x	x
Manzana	x	x	x	x	x	x	x					
Maracuya						x	x	x	x	x		x
Melón	x	x	x	x						x		
Mora							x	x	x	x	x	
Naranja					x	x	x	x	x	x	x	
Papaya	x		x	x	x	x				x	x	x
Patilla	x	x	x				x	x			x	x
Piña					x	x	x	x	x			x
Pitahaya				x		x	x	x	x	x	x	x
Pomarrosa				x	x					x	x	
Tomate de arbol							x	x	x	x	x	x
Uva	x	x										
Mangostino	x	x	x			x	x	x				x
Nispero	x	x	x				x	x	x			
Zapote	x	x	x				x	x	x			

Verduras

Acelga	x	x	x	x	x		x					
Ahuyama	x	x	x					x	x	x		x
Arveja verde	x	x	x			x	x	x	x	x		
Berenjena	x	x	x	x	x			x				
Brócoli	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
Calabaza	x	x	x			x	x					
Calabazín		x	x			x	x	x	x	x	x	
Cebolla cabezona	x	x	x	x	x		x		x	x		
Cebolla larga	x	x	x	x	x			x	x	x	x	
Coliflor	x	x	x	x	x			x	x	x	x	
Espinaca	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Fríjol verde	x	x	x			x	x	x		x	x	x
Habichuela	x	x				x		x	x	x	x	x
Lechuga	x	x				x		x	x	x		
Pepino cohombro	x	x	x	x	x		x	x	x	x		
Pepino común	x	x	x				x	x	x	x	x	
Pimentón	x	x	x	x	x			x	x			
Remolacha	x	x	x	x	x	x	x				x	x
Repollo		x	x	x	x				x	x	x	
Tomate			x	x	x	x	x	x	x			
Zanahoria	x	x	x	x	x		x	x	x			

Capítulo 12

Propiedades nutricionales de los alimentos

con menor emisión de gases de efecto invernadero

Propiedades nutricionales de los alimentos con menor emisión de gases de efecto invernadero(26,27)

Nueces

Componente nutricional

Contenido de grasas insaturadas, fibra, proteínas y minerales.

Impacto en la salud

Los estudios relacionan las nueces con menor probabilidad de desarrollar cardiopatía isquémica, diabetes y otras enfermedades cardiovasculares.

Impacto en cambio climático

Elegir nueces locales. Ejemplo: árbol del pan en el pacífico, nuez andina, marañón en la Orinoquía, o nuez Brasil en las amazonas, que pueden tener mejor disponibilidad.

Lentejas

Componente nutricional

Contenido de proteína y fibra.

Impacto en la salud

La fibra actúa en la prevención de enfermedad cardiovascular, ayuda a mantener una buena salud del sistema digestivo, inhibe la formación de grasa en el hígado y ayuda a mantener el colesterol en niveles deseados.

Impacto en cambio climático

Las lentejas son el alimento de consumo habitual de menor impacto medioambiental.
Huella de carbono: 0,9 kg CO_2/kg.

Frijoles secos

Componente nutricional

Contenido de proteína y fibra.

Impacto en la salud

La fibra actúa en la prevención de enfermedad cardiovascular, ayuda a mantener una buena salud del sistema digestivo, inhibe la formación de grasa en el hígado y ayuda a mantener el colesterol en niveles deseados.

Impacto en cambio climático

Requiere 220 litros de agua para producir 1 ración.

Salvado de sorgo

Componente nutricional

Contenido de fibra.

Impacto en la salud

La fibra actúa en la prevención de enfermedad cardiovascular, ayuda a mantener una buena salud del sistema digestivo, inhibe la formación de grasa en el hígado y ayuda a mantener el colesterol en niveles deseados.

Impacto en cambio climático

Los ensayos demuestran rendimientos satisfactorios de producción de granos y biomasa verde.

Tomate

Componente nutricional

Es rico en agua y vitamina C con aportes de vitaminas de los grupos B y E, ácido fólico y betacaroteno, además de minerales como hierro, potasio y magnesio. Clave los carotenoides como el licopeno.

Impacto en la salud

El licopeno disminuye los niveles de colesterol malo LDL y previene la arterosclerosis.

Impacto en cambio climático

Requiere 30 litros de agua para producir 1 ración.

Uva

Componente nutricional

Polifenoles

Impacto en la salud

Previene el desarrollo de la *Helicobacter pylori*, reduce la presión arterial, mejora el perfil de lípidos y reduce los niveles de ácido úrico.

Impacto en cambio climático

La siembra de uva promueve la restauración pasiva y la creación de corredores biológicos.

Arándanos

Componente nutricional

Polifenoles de extracto de arándano.

Impacto en la salud

Reduce la inflamación, la resistencia a la insulina, ayuda a disminuir la obesidad y tiene efectos preventivos en el cáncer de colon.

Impacto en cambio climático

Los cultivos de arándano contribuyen a reducir la erosión del suelo y mejoran el paisaje.

Naranja

Componente nutricional

Polifenoles

Impacto en la salud

Previene el desarrollo de la Helicobacter pylori , reduce la presión arterial, mejora el perfil de lípidos y reduce los niveles de ácido úrico.

Impacto en cambio climático

La siembra de naranja promueve la restauración pasiva y la creación de corredores biológicos.

Legumbres

Componente nutricional

Alto contenido de fibra, micronutrientes y proteínas. Las legumbres son semillas de las plantas leguminosas como frijoles secos, lentejas y guisantes

Impacto en la salud

Reducen los factores de riesgo de enfermedades crónicas.

Impacto en cambio climático

Permiten un cultivo sostenible por su baja huella de carbono.

Cereales integrales

Componente nutricional

Fibra dietética y numerosos compuestos bioactivos. Para saber si es integral se debe revisar en la etiqueta que el primer ingrediente sea harina o sémola de cualquier cereal y que sea "integral" o "de grano entero" por ejemplo: "harina de trigo integral" y no guiarse solo cuando dice "fuente de fibra o pan integral".

Impacto en la salud

El consumo de al menos 70 g/día está asociado a 22 % menos de mortalidad total, a 23 % menos de mortalidad por Enfermedad Cardiovascular y a 20 % menos de mortalidad por cáncer.

Impacto en cambio climático

Naciones Unidas con la FAO defienden una producción de cereales con técnicas más respetuosa con el medioambiente.

Sinapina

Componente nutricional

Polifenol que ayuda a la calidad de la microbiota.

Impacto en la salud

Previene las enfermedades metabólicas impulsadas por la obesidad, el hígado graso no alcohólico y la resistencia a la insulina.

Reduce la inflamación y ayuda a controlar el peso corporal.

Impacto en cambio climático

El cultivo de hongos comestibles, contribuye al cuidado del medio ambiente.

Café

Componente nutricional

Antioxidantes y sustancias bioactivas.

Impacto en la salud

El consumo de 3 a 4 tazas de café al día contribuye a reducir diversas enfermedades neurológicas, enfermedades hepáticas, diabetes, enfermedad cardiovascular y algunos tipos de cáncer.

Impacto en cambio climático

El café es un arbusto de hoja perenne. Contribuye a la reserva de carbono y es eficaz para estabilizar los suelos. A su lado se ayuda a la conservación de la biodiversidad original de las zonas cafeteras.

Té verde

Componente nutricional

Polifenoles

Impacto en la salud

El consumo de 3 tazas de té se asocia con un menor riesgo de enfermedades crónicas y mortalidad.

Ayuda a reducir el peso, promueve la conversión de energía y ayuda al ciclo de la urea, también a reducir niveles de glucosa, triglicéridos y colesterol.

Impacto en cambio climático

El té es una alternativa ideal para las bebidas azucaradas. En el campo su bioestimulación reduce eficazmente el impacto del estrés en los cultivos.

Salvado de sorgo

Componente nutricional

Flavonoides

Impacto en la salud

Mejora la salud intestinal, reduce la inflamación y el estrés oxidativo en sujetos normales y obesos.

Impacto en cambio climático

Esta gramínea puede fijar grandes cantidades de carbono en el suelo y mejorar su fertilidad, además que tiene altos rendimientos de biomasa para la generación de combustible y energía.

Capítulo 13

Intercambios productos ultra procesados y alimentos

con alto impacto ambiental por alimentos amigables con la naturaleza

Intercambios productos ultra procesados y alimentos con alto impacto ambiental por alimentos amigables con la naturaleza(26)

Aumentar*

Pescado, aves, legumbres, nueces, productos lácteos bajos en grasa o granos integrales.

Disminuyen riesgo de muerte prematura entre un 7% y un 19%

Disminuir*

A una sola porción de carne roja por día

100 gramos de carne de res
(23g de proteína)

o

100 gramos de carne de cerdo
(23g de proteína)

Intercambios o equivalencias en contenido de proteinas*

183g huevo
(3 unidades= 23g de proteína)

110g queso
(2 tajadas gruesas= 23g de proteína)

243g lentejas cocidas
(1 y 1/2 cucharon= 23g de proteína)

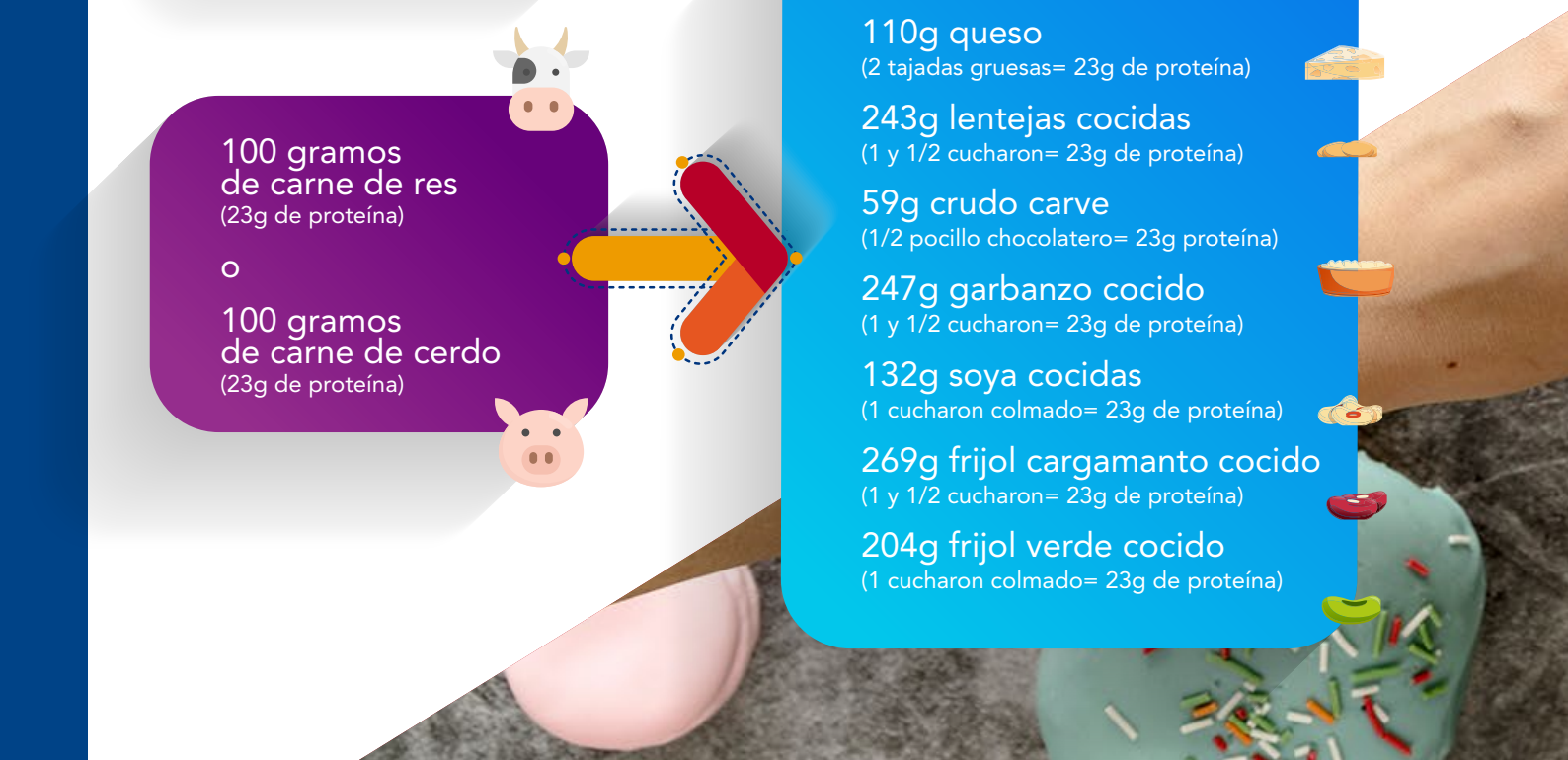
59g crudo carve
(1/2 pocillo chocolatero= 23g proteína)

247g garbanzo cocido
(1 y 1/2 cucharon= 23g de proteína)

132g soya cocidas
(1 cucharon colmado= 23g de proteína)

269g frijol cargamanto cocido
(1 y 1/2 cucharon= 23g de proteína)

204g frijol verde cocido
(1 cucharon colmado= 23g de proteína)



Vitamina C comercial
(x 500 mg)

Opciones de consumo natural de vitamina C en alimentos x 500mg:

a. 1 guayaba manzana

b. 4 guayabas criollas

c. 3 curubas

d. 1 papayuela

e. 2 pimentones

f. 4 naranjas

Cada opción equivale a 500 mg Se pueden combinar para consumir cantidades más pequeñas.

*** Nota:**

Revisar con un profesional de nutrición la decisión de cambiar la alimentación y el reemplazo o intercambio de otros nutrientes ricos en vitaminas y minerales.

Capítulo 14

Plantas con características de protección

Plantas con características de protección

Para los antepasados era natural identificar las plantas en cada lugar donde vivían y tenían el conocimiento de cuáles eran buenas para comer o útiles para su salud, incluso cuáles eran tóxicos. Ellos fueron la primera base de conocimientos más complejos sobre las plantas. Este tipo de información cultural ha pasado de generación en generación, lo que se ha traducido en un cúmulo y perfeccionamiento de un interesante acervo de conocimientos. Pero si esa cadena, que nació con los ancestros, se rompe, las sociedades humanas se volverán cada día más vulnerables ante la pérdida de conocimientos y habilidades, que están asociados con la rapidez vertiginosa con que se ha extraviado la relación de los seres humanos con la tierra.

Los resultados de consumir plantas pueden variar de un individuo a otro debido a la heterogeneidad de sus compuestos y los eventuales efectos de interacción con medicamentos y/o suplementos, por lo tanto, se recomienda ser muy cautelosos para no entrar en excesos. Las personas que tienen enfermedades deben acompañarse de un profesional de la salud para manejar su alimentación de forma más adecuada. Improvisar y dejarse guiar por influenciadores en redes sociales pueden ser un camino de alta gravedad para la salud y especialmente para el manejo de enfermedades ya instaladas.

Las plantas que se enumeran y recomiendan a continuación cuentan con evidencia fuerte sobre sus beneficios. Si bien no es clara la dosis-efecto y los límites de consumo para no generar toxicidad, sus beneficios tienen un alto significado. No obstante, en personas con alguna enfermedad ya instalada, el consumo debe consultarse previamente con un médico capacitado en el tema y que conozca la historia clínica.

14.1 Neuroprotección

Referencias: (28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41)

Toronjil
(Melissa officinalis)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Ácido p-cumárico
Ácido clorogénico
Ácido rosmarínico
Quercetina y sus glicósidos

Efecto (evidencia)

Es un agente neuroprotector. Previene el daño de la acumulación del amiloide de las neuronas y la deformación de los filamentos. También el ácido rosmarínico presente en esta planta es antioxidante.

Referencia

(Yoon, J. H et al. 2014)
(Howes, M J et al. 2020)
(Sabogal-Guáqueta, A. M *et al.* 2020)

Canela
(Cinnamomum sp.)

Parte Corteza

Compuesto(s) Ácido *p*-cumárico

Efecto (evidencia) Agentes neuroprotectores que protegen a las neuronas de la muerte, debido a que previene el daño de la acumulación del Amiloide de las neuronas y previene la deformación de los filamentos Tau.

Referencia (Yoon, J. H *et al.* 2014)

Sauco

(Sambucus nigra)

Parte

Flores-frutos

Compuesto(s)

Ácido p-cumárico
Ácido cafeico
Ácido rosmarínico
Quercetina y sus glicósidos

Efecto (evidencia)

Agentes neuroprotectores que protegen a las neuronas de la muerte, debido a que previene el daño de la acumulación del Amiloide de las neuronas y previene la deformación de los filamentos Tau. En estudios humanos en ensayos clínicos se encontró mejoría concerniente a la mejoría en personas con algún grado de deterioro cognitivo. El Ácido rosmarínico ha sido encontrado como neuro protector con unas características antioxidante. Sin embargo, su nivel de absorción desde estas fuentes es baja. En la quercetina y sus glicósidos se ha encontrado acción neuroprotectora demostrada en estudios Invitro y en animales.

Referencia

(Yoon, J. H *et al.* 2014)
(Howes, M J *et al.* 2020)
(Sabogal-Guáqueta, A. M *et al.* 2020)

Yerbabuena
(Mentha piperita)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Ácido p-cumárico
Ácido cafeico

Efecto (evidencia)

Agentes neuroprotectores que protegen a las neuronas de la muerte, debido a que previene el daño de la acumulación del Amiloide de las neuronas y previene a deformación de los filamentos Tau.

En estudios humanos en ensayos clínicos se encontró mejoría concerniente a la mejoría en personas con algún grado de deterioro cognitivo.

Referencia

(Yoon, J. H *et al.* 2014)
(Howes, M J *et al.* 2020)

Romero
(Rosmarinus officinalis)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Ácido cafeico
Ácido rosmarínico
1,8-Cineol

Efecto (evidencia)

En estudios humanos en ensayos clínicos se encontró mejoría concerniente a la mejoría en personas con algún grado de deterioro cognitivo. El Ácido rosmarínico ha sido encontrado como neuro protector con unas características antioxidante. Sin embargo, su nivel de absorción desde estas fuentes es baja El 1,8-Cineol se inhala luego de calentar (entre 50-60°). O es un compuesto volátil que se aísla en aceite y al ser inhalado atraviesa la barrera hemato-encefálica (la barrera que está entre a sangre y el cerebro) y luego que esto sucede se logra evidenciar habilidades cognitivas.

Referencia

(Howes, M J *et al*. 2020)

Salvia
(Salvia officinalis)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Ácido cafeico
Ácido rosmarínico
1,8-Cineol

Efecto (evidencia)

En estudios humanos en ensayos clínicos se encontró mejoría concerniente a la mejoría en personas con algún grado de deterioro cognitivo. El Ácido rosmarínico ha sido encontrado como neuro protector con unas características antioxidante. Sin embargo, su nivel de absorción desde estas fuentes es baja. El 1,8-Cineol se inhala luego de calentar (entre 50-60°). O es un compuesto volátil que se aísla en aceite y al ser inhalado atraviesa la barrera hemato-encefálica (la barrera que está entre la sangre y el cerebro) y luego que esto sucede se logra evidenciar habilidades cognitivas.

Referencia

(Howes, M J *et al*. 2020)

Alcachofa
(Cynara scolymus)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Ácido clorogénico
Cianidina y sus glicósidos
Luteolina y sus glicósidos

Efecto (evidencia)

En estudios en adultos mayores encontró mejoría en personas con algún grado de deterioro cognitivo.
La Cianidina y sus glicósidos tienen acción neuroprotectora demostrando ser útiles para mejorar habilidades cognitivas en personas sanas.

Referencia

(Howes, M J *et al*. 2020)

Café
(Coffea arabica)

Parte

Semillas tostadas

Compuesto(s)

Ácido *clorogénico*
Epigalocatequina galato
Cafeína

Efecto (evidencia)

En estudios en adultos mayores encontró mejoría en personas con algún grado de deterioro cognitivo.

La Epigalocatequina galato en estudios invitros y en animales, (aún no en humanos), evidencia mejoramiento en la memoria.

Referencia

(Howes, M J *et al.* 2020)

Cacao
(Theobroma cacao)

Parte

Semillas tostadas

Compuesto(s)

Ácido *clorogénico*
Epigalocatequina galato
Flavonoles
Cafeina

Efecto (evidencia)

En estudios en adultos mayores encontró mejoría en personas con algún grado de deterioro cognitivo.La Epigalocatequina galato en estudios invitros y en animales, (aún no en humanos), evidencia mejoramiento en la memoria.

Referencia

(Howes, M J *et al.* 2020)

Hinojo
(Foeniculum vulgare)

Parte Frutos

Compuesto(s) *Quercetina y sus glicósidos*

Efecto (evidencia) Acción neuroprotectora demostrada en estudios Invitro y en animales.

Referencia (Sabogal-Guáqueta, A. M *et al.* 2020)

Cúrcuma
(Curcuma longa)

Parte

Raíces

Compuesto(s)

Curcumina
Dimetoxicurcumina

Efecto (evidencia)

Se ha demostrado tanto en estudios celulares, animales y personas con diagnóstico de Alzheimer (consumen por más de 6 meses, de 2-4g de curcuminoide, mejoran las funciones cognitivas).

Referencia

(Ahmed *et al.* 2010)

Uva
(Vitis vinifera)

Parte

Semillas

Compuesto(s)

Piceatannol
Resveratrol
Epigalocatequina galato

Efecto (evidencia)

En estudios en células (invitros), en animales y en seres humanos en ensayos clínicos realizados en mujeres posmenopáusicas han demostrado un mejoramiento en funciones cognitivas (mejorando el flujo sanguineo) y cardiovasculares.

La Epigalocatequina galato en estudios invitros y en animales, (aún no en humanos), evidencia mejoramiento en la memoria.

Referencia

(Huang, T. C. *et al.* 2010)
(Howes, M J *et al.* 2020)

Te verde
(Chamellia sinensis)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Epigalocatequina galato

Cafeina

Efecto (evidencia)

Estudios invitros y en animales, (aún no en humanos), evidencia mejoramiento en la memoria.

Referencia

(Howes, M J *et al.* 2020)

Hierba de San Juan (Hypericum perforatum)

Parte Flores

Compuesto(s) *Quercetina y sus glicósidos*

Efecto (evidencia) Acción neuroprotectora demostrada en estudios Invitro y en animales.

Referencia (Sabogal-Guáqueta, A. M *et al.* 2020)

Arándanos

(Vaccinium myrtillus)

Parte

Frutos

Compuesto(s)

Cianidina y sus glicósidos

Efecto (evidencia)

Acción neuroprotectora demostrando ser útiles para mejorar habilidades cognitivas en personas sanas.

Referencia

(Howes, M J *et al*. 2020)

Tomillo
(Thymus vulgaris)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Apigenina y sus glicósidos
Luteolina y sus glicósidos
1,8-Cineol

Efecto (evidencia)

Evaluado en modelos invitros y animales con efectos neuroprotectores.

El 1,8-Cineol se inhala luego de calentar (entre 50-60°).

Es un compuesto volátil que se aísla en aceite y al ser inhalado atraviesa la barrera hemato-encefálica (la barrera que está entre la sangre y el cerebro) y luego que esto sucede se logra evidenciar habilidades cognitivas.

Referencia

Zhao, L, M J *et al.* 2013)

Manzanilla
(Chamomilla recutita)

Parte

Flores

Compuesto(s)

Apigenina y sus glicósidos

Efecto (evidencia)

Evaluado en modelos invitros y animales con efectos neuroprotectores.

Referencia

(Zhao, L, M J *et al.* 2013)

Milenrama
(Achillea millefolium)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Apigenina y sus glicósidos
Luteolina y sus glicósidos

Efecto (evidencia)

Evaluado en modelos invitros y animales con efectos neuroprotectores.

Referencia

(Zhao, L, M J *et al.* 2013)
(Nabavi, S. F *et al.* 2015)

Diente de León
(Taraxacum officinale)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Apigenina y sus glicósidos

Efecto (evidencia)

Evaluado en modelos invitros y animales con efectos neuroprotectores.

Referencia

(Zhao, L, M J *et al.* 2013)

Anís
(Pimpinella anisum)

Parte

Frutos secos

Compuesto(s)

Luteolina y sus glicósidos

Efecto (evidencia)

Evaluado en modelos invitros y en modelos animales con efectos neuroprotectores.

Referencia

(Nabavi, S. F *et al.* 2015)

Cítricos
(Citrus spp.)

Parte

Frutos

Compuesto(s)

Naringenina

Efecto (evidencia)

Mejoramiento de la capacidad cognitiva y de la memoria través de evaluaciones psicológicas en personas que consumen en tiempo prolongado y cantidades importantes.

Referencia

(Heo, H. J, *et al*. 2004)

Cardo mariano (Silybum marianum)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Silibinina

Efecto (evidencia)

Evaluado en modelos invitros y en modelos animales con efectos antioxidante. neuroprotectores, cardiprotectores (antiinflamatorios).

Referencia

(Lu, P., *et al*. 2009)

Trébol rojo

(Trifolium pratense)

Parte

Hojas, inflorescencias

Compuesto(s)

Genisteína (isoflavonas)
Daidzeína
Formononetina

Efecto (evidencia)

Acciones sobre receptores estrogénicos. Efecto protector en mujeres menopaúsicas, efecto neuroportector, mejorando la memoria a corto y largo plazo.

Referencia

(Zen, *et al.* 2004)
(Ahmed *et al.* 2017)
(Fei, H., *et al.* 2018)

Soya (Glycine max)

Parte

Semillas

Compuesto(s)

Genisteína (isoflavonas)
Daidzeína

Efecto (evidencia)

Acciones sobre receptores estrogénicos. Efecto protector en mujeres menopaúsicas, efecto neuroportector, mejorando la memoria a corto y largo plazo.

Referencia

(Ahmed *et al.* 2017)
(Zen, *et al.* 2004)

Lavanda

(Lavandula angustifolia)

Parte

Flores

Compuesto(s)

1,8-Cineol

Efecto (evidencia)

Se inhala luego de calentar (entre 50-60°). O es un compuesto volátil que se aísla en aceite y al ser inhalado atraviesa la barrera hemato-encefálica (la barrera que está entre la sangre y el cerebro) y luego que esto sucede se logra evidenciar habilidades cognitivas.

Referencia

(Porres M, *et al.* 2016)

Ginkgo biloba (Ginkgo biloba)

Parte Hojas

Compuesto(s) *Ginkgólidos A y B*

Efecto (evidencia)

Mejoramiento del flujo sanguíneo celular.

Preserva funciones cognitivas.

Referencia (Singh, S, *et al.* 2019)

Mejorana

(Origanum majorana)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Ácido ursólico

Efecto (evidencia)

Es un esteroide vegetal.
Evaluado en modelos invitros y en modelos animales con efectos antioxidantes.

Referencia

(Heo, H, *et al*. 2002)

Ginseng
(Panax ginseng)

Parte

Raíces

Compuesto(s)

Ginsenósidos

Efecto (evidencia)

Mejoramiento del flujo sanguíneo celular.
Preservando funciones cognitivas.
Debido a su alta variabilidad es importante conocer el tipo de ginseng, ya que las propiedades varían según la especie.

Referencia

(Ong, W *et al.* 2015)

Pimienta
(Piper nigrum)

Parte

Semillas secas

Compuesto(s)

Piperina

Efecto (evidencia)

Evaluado en modelos invitros y en modelos animales con efectos antioxidantes.

Referencia

(Chonpathompikunlert, W *et al*. 2010)

Referencias: (42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59)

14.2 Cardioprotección

Aguacate

(Persea americana)

Parte Frutos

Compuesto(s) Flavonoides, otros polifenoles, ácido oléico, esteroles.

Efecto (evidencia) Hipolipemiante, antihipertensivo, antidiabético, antiagregante plaquetario, antiaterosclerótico y cardioprotector.

Referencia (Tabeshpour *et al*. 2017)

Ajo

(Allium sativum)

Parte

Bulbos

Compuesto(s)

Alicina, aliina, sulfuro de dialilo, disulfuro de dialilo, trisulfuro de dialilo, ajoeno y S-alil-cisteína.

Efecto (evidencia)

Hipotensor, antiagregante plaquetario, antihiperlipidémico y cardioprotector.

Referencia

(Bradley, Organ & Lefer. 2016)

Albahaca
(Ocimum basilicum)

Parte

Partes aéreas

Compuesto(s)

Ácidos fenólicos y flavonol-glucósidos.

Efecto (evidencia)

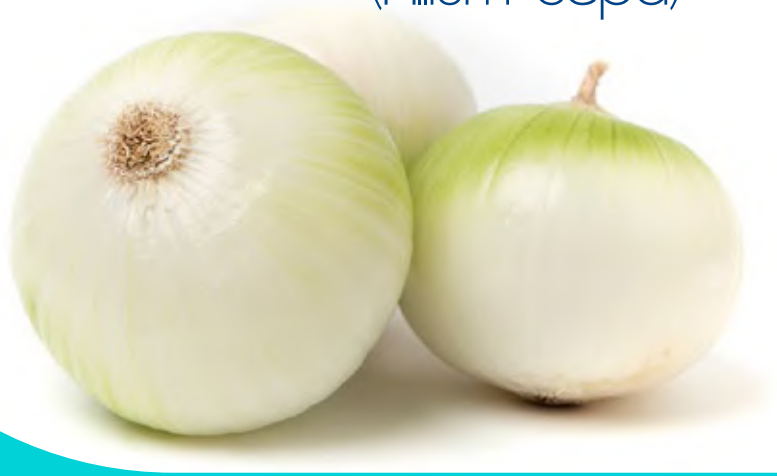
Hipoglicemiante, antioxidante y cardioprotector.

Referencia

(Shahrajabian, Sun & Cheng. 2020)

Cebolla

(Allium cepa)



Parte

Hojas

Compuesto(s)

Alicina, quercetina, fisetina, disulfuro de dialilo y trisulfuro de dialilo.

Efecto (evidencia)

Cardioprotector, hipoglucemiante, antioxidante.

Referencia

(Kumar *et al.* 2022)

Chancapiedra

(Phyllanthus niruri)

Parte

Planta entera

Compuesto(s)

Flavonoides, alcaloides, terpenoides, lignanos, polifenoles, taninos, cumarinas y saponinas.

Efecto (evidencia)

Cardioprotector, hipotensor, hipolipemiante, hipoglucemiante.

Referencia

(Thippeswamy et al. 2011, Okoli *et al*. 2011, Bello et al. 2020)

Cilantro

(Coriandrum sativum)

Parte

Semillas y hojas

Compuesto(s)

Monoterpenos y polifenoles.

Efecto (evidencia)

Antioxidante, hipolipemiante, cardioprotector, antiarrítmico, hipotensor, hipoglicemiante.

Referencia

(Mahleyuddin *et al.* 2021)

Cúrcuma

(Curcuma longa)

Parte Rizoma

Compuesto(s) Curcuminoides, ar-turmerona, sesquiterpenos, componentes fenólicoscumarinas y saponinas.

Efecto (evidencia) Cardioprotector, antiinflamatorio, antioxidante.

Referencia (Uchendu, Ekeigwe & Nnedu. 2020)

Guayaba

(Psidium guajava)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Compuestos fenólicos, carotenoides, flavonoides, erpenoides.

Efecto (evidencia)

Cardioprotector, hipoglucemiante, antioxidante.

Referencia

(Soman *et al.* 2016)

Flor de Jamaica

(Hibiscus sabdariffa)

Parte Pétalos

Compuesto(s) Taninos, ácidos fenólicos y flavonoides.

Efecto (evidencia) Antihipertensivo, antioxidante, hipolipemiante y cardioprotector.

Referencia (PacÃ *et al*. 2015)

Ginkgo biloba (Ginkgo biloba)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Lactonas terpénicas com los ginkgólidos, diterpenos y flavonas glicosiladas como la ginkgetina y la bilobetina.

Efecto (evidencia)

Cardioprotector, antihipertensivo, vasodilatador, antiagregante plaquetario, hipolipemiante y antioxidante.

Referencia

(Eisvand. 2020)

Jengibre
(Zingiber officinale)

Parte Rizomas

Compuesto(s) Gingeroles, shogaoles, curcumina, monoterpenos.

Efecto (evidencia) Hipolipemiante, antiinflamatorio, antiagregante plaquetario, cardioprotector, antioxidante.

Referencia (Daniels *et al*. 2022)

Moringa

(Moringa oleifera)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Flavonoides, saponinas, taninos, antraquinonas, alcaloides.

Efecto (evidencia)

Antiinflamatorio, antioxidante y cardioprotector.

Referencia

(Panda, Sharma & Sharma. 2013)

Olivo

(Olea europaea)

Parte

Partes aéreas

Compuesto(s)

Flavonoides, iridoides y triterpenos.

Efecto (evidencia)

Hipoglucemiante, antioxidante y cardioprotector.

Referencia

(Özcan & Matthäus. 2017)

Soya

(Glycine max)

Parte

Semillas

Compuesto(s)

Isoflavonas, tocoferol, saponinas.

Efecto (evidencia)

Hipolipemiante, cardioprotector, hipoglicemiante, antihipertensivo, antiagregante plaquetario.

Referencia

(Basharat *et al.* 2020)

Té

(Camellia sinensis)

Parte Hojas

Compuesto(s) Taninos, flavonoides, ácidos fenólicos.

Efecto (evidencia) Antioxidante, antiobesidad y cardioprotector.

Referencia (Naveed. 2018)

Tomate

(Solanum lycopersicum)

Parte Frutos

Compuesto(s) Carotenos, ácidos fenólicos, flavonoides.

Efecto (evidencia) Antioxidante, preventivo de eventos cardiovasculares, diabetes, obesidad.

Referencia (Alam *et al.* 2019)

Zanahoria

(Daucus carota)

Parte Raíces

Compuesto(s) β-caroteno y tocoferol.

Efecto (evidencia) Cardioprotector, antioxidante.

Referencia (Muralidharan, Balamurugan & Kumar. 2008)

14.3 Hepatoprotección

Referencias: (61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74)

Ajenjo
(Artemisia absinthium)

Parte

Partes aéreas

Compuesto(s)

Lactonas sesquiterpénicas, flavonoides, ácidos fenólicos, taninos.

Efecto (evidencia)

Hepatoprotector, antioxidante.

Referencia

(Mohammadian *et al.* 2016)

Ajo
(Allium sativum)

Parte

Bulbos

Compuesto(s)

Alicina, aliina, sulfuro de dialilo, disulfuro de dialilo, trisulfuro de dialilo, ajoeno y S-alil-cisteína.

Efecto (evidencia)

Hepatoprotector, antinflamatorio, antioxidante, regula perfil lipídico.

Referencia

(Pourreza *et al.* 2022)

Albahaca
(Ocimum basilicum)

Parte

Partes aéreas

Compuesto(s)

Ácidos fenólicos y flavonoides.

Efecto (evidencia)

Hepatoprotector, antioxidante, antinflamatorio.

Referencia

(Teofilović *et al.* 2021)

Alcachofa
(Cynara scolymus)

Parte Hojas

Compuesto(s) Ácidos fenólicos, flavonoides taninos.

Efecto (evidencia) Hepatoprotector, antioxidante, hipolipemiante.

Referencia (Moradi *et al.* 2021)

Apio
(Apium graveolens)

Parte

Partes aéreas

Compuesto(s)

Ácidos fenólicos y flavonoides.

Efecto (evidencia)

Hepatoprotector, antioxidante, antinflamatorio.

Referencia

(Emad *et al.* 2020)

Caléndula
(Calendula officinalis)

Parte Flores

Compuesto(s) Ácidos fenólicos, flavonoides, carotenos, saponinas.

Efecto (evidencia) Hepatoprotector, antioxidante, antinflamatorio.

Referencia (Hamzawy et al. 2013)

Cardo mariano (Silybum marianum)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Flavonolignanos como la silimarina,silibina, silibinina, silicristina, silidianina.

Efecto (evidencia)

Antiinflamatorio, antifibrótico, antioxidante, hepatoprotector, regenerador hepático.

Referencia

(Abenavoli *et al*. 2018)

Diente de León
(Taraxacum officinale)

Parte

Raíces

Compuesto(s)

Flavonoides, lactonas sesquiterpénicas, triterpenos, esteroles.

Efecto (evidencia)

Hepatoprotector, antioxidante, antinflamatorio, antifibrótico.

Referencia

(Pfingstgraf *et al.* 2021)

Ginkgo biloba (Ginkgo biloba)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Lactonas terpénicas como los ginkgólidos, diterpenos y flavonas glicosiladas como la ginkgetina y la bilobetina.

Efecto (evidencia)

Hepatoprotector, antioxidante.

Referencia

(Mohanta *et al*. 2014)

Flor de Jamaica
(Hibiscus sabdariffa)

Parte

Flores

Compuesto(s)

Taninos, ácidos fenólicos y flavonoides.

Efecto (evidencia)

Hepatoprotector, antioxidante, antinflamatorio.

Referencia

(Pérez-Torres *et al*. 2014)

Maca
(Lepidium meyenii)

Parte Semillas

Compuesto(s) Polisacáridos, glucosinolatos, alquilamidas, alcaloides.

Efecto (evidencia) Hepatoprotector, antioxidante, antinflamatorio.

Referencia (Ybañez-Julca *et al*. 2022)

Mango
(Mangifera indica)

Parte Frutos, hojas, corteza

Compuesto(s) Polisacáridos, ácidos orgánicos, carotenos, compuestos fenólicos.

Efecto (evidencia) Hepatoprotector, antioxidante.

Referencia (Fahmy *et al.* 2016)

Marrubio

(Marrubium vulgare)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Monoterpenos, diterpenos, feniletanoides glicosilados, flavonoides.

Efecto (evidencia)

Hepatoprotector, antioxidante.

Referencia

(Parray *et al.* 2022)

Té
(Camellia sinensis)

Parte Hojas

Compuesto(s) Taninos, flavonoides, ácidos fenólicos.

Efecto (evidencia) Hepatoprotector, antioxidante.

Referencia (Zhou *et al.* 2019)

14.4 Inmunoprotección

Referencias: (75,76,77,78,79,80,81,82,83,84)

Ajo
(Allium sativum)

Parte

Bulbo

Compuesto(s)

Alicina, aliina, sulfuro de dialilo, disulfuro de dialilo, trisulfuro de dialilo, ajoeno y S-alil-cisteína.

Efecto (evidencia)

Inmunomodulador, estimula la inmunidad humoral y celular.

Referencia

(Moutia *et al.* 2018)

Albahaca
(Ocimum basilicum)

Parte Hojas

Compuesto(s) Monoterpenos.

Efecto (evidencia) Inmunomodulador, estimulante inmunidad celular.

Referencia (Eftekhar *et al.* 2019)

Cúrcuma

(Curcuma longa)

Parte Rizoma

Compuesto(s) Curcumina, otros polifenoles.

Efecto (evidencia) Inmunomodulador, antiinflamatorio.

Referencia (Memarzia *et al*. 2021)

Ganoderma
(Ganoderma lucidum)

Parte Hongo

Compuesto(s) Polisacáridos, triterpenos, esteroides.

Efecto (evidencia) Inmunomodulador, regula la inmunidad celular y humoral, antioxidante.

Referencia (Xu *et al.* 2011)

Jengibre

(Zingiber officinale)

Parte

Rizoma

Compuesto(s)

Gingeroles, shogaoles, curcumina, monoterpenos.

Efecto (evidencia)

Inmunomodulador, estimula la inmunidad humoral y celular.

Referencia

(Carrasco *et al.* 2009)

Moringa

(Moringa oleifera)

Parte Hojas

Compuesto(s) Flavonoides, saponinas, taninos, antraquinonas, alcaloides.

Efecto (evidencia) Inmunomodulador, antiinflamatorio, antioxidante.

Referencia (Mehwish *et al*. 2022)

Noni

(Morinda citrifolia)

Parte Fruto

Compuesto(s) Antraquinonas.

Efecto (evidencia) Taninos, flavonoides, ácidos fenólicos.

Referencia (Lohani *et al.* 2019)

Quinoa
(Chenopodium quinoa)

Parte Semillas

Compuesto(s) Polisacáridos, saponinas.

Efecto (evidencia) Inmunomodulador, estimula la inmunidad celular, antioxidante.

Referencia (Yao *et al.* 2014)

Salvia

(Salvia officinalis)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Monoterpenos, diterpenos, feniletanoides glicosilados.

Efecto (evidencia)

IInmunomodulador.

Referencia

(Capek *et al*. 2009)

Té verde
(Chenopodium quinoa)

Parte Hojas

Compuesto(s) Taninos, flavonoides, ácidos fenólicos.

Efecto (evidencia) Inmunomodulador, estimula inmunidad celular, antioxidante.

Referencia (Zvetkova et al. 2001)

14.5 Antioxidantes

Referencias: (85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95)

Ají
(Capsicum annum)

Parte — Fruto

Compuesto(s) — Carotenoides, compuestos fenólicos, vitamina C.

Efecto (evidencia) — Antioxidante.

Referencia — (Nadeem *et al.* 2011)

Arándanos
(Vaccinium spp.)

Parte Fruto

Compuesto(s) Antocianinas, flavonoides, otros fenoles.

Efecto (evidencia) Antioxidante.

Referencia (Wang *et al.* 2017)

Brócoli
(Brassica oleracea)

Parte

Partes aéreas

Compuesto(s)

Glucosinolatos, flavonoides, ácidos fenólicos, carotenoides.

Efecto (evidencia)

Antioxidante.

Referencia

(Borowski *et al*. 2008)

Cítricos
(Citrus spp.)

Parte Fruto

Compuesto(s) Flavonoides, ácidos fenólicos, cumarinas, carotenos, limonoides, vitamina C.

Efecto (evidencia) Antioxidante.

Referencia (Zou *et al*. 2016)

Guanábana
(Annona muricata)

Parte

Fruto

Compuesto(s)

Flavonoides, otros fenoles, carotenoides, alcaloides.

Efecto (evidencia)

Antioxidante, antiproliferativo.

Referencia

(Roduan *et al.* 2019)

Guayaba
(Psidium guajava)

Parte Fruto

Compuesto(s) Taninos, flavonoides, triterpenos, ácidos fenólicos, vitamina C.

Efecto (evidencia) Antioxidante.

Referencia (Flores *et al.* 2015)

Madroño
(Garcinia madruno)

Parte Fruto

Compuesto(s) Flavonoides.

Efecto (evidencia) Antioxidante.

Referencia (Ramírez *et al.* 2019)

Repollo morado

(Brassica oleracea var. capitata f. rubra)

Parte Hojas

Compuesto(s) Antocianinas y otros fenoles, glucosinolatos.

Efecto (evidencia) Antioxidante.

Referencia (Wiczkowski *et al*. 2013)

Tomate

(Solanum lycopersicum)

Parte

Fruto

Compuesto(s)

Licopeno y otros carotenoides, compuestos fenólicos.

Efecto (evidencia)

Antioxidante.

Referencia

(Li *et al.* 2011)

Uchuva
(Physalis peruviana)

Parte Hojas

Compuesto(s) Antocianinas, taninos.

Efecto (evidencia) Antioxidante.

Referencia (Kedage *et al.* 2007)

Uva
(Vitis vinifera)

Parte Fruto

Compuesto(s) Antocianinas, taninos.

Efecto (evidencia) Antioxidante, antiproliferativo.

Referencia (Kedage *et al.* 2007)

Zanahoria
(Daucus carota)

Parte Raíz

Compuesto(s) Carotenoides, polifenoles.

Efecto (evidencia) Antioxidante, antiproliferativo.

Referencia (Nicolle *et al.* 2003)

Capítulo 15

Plantas ornamentales con propiedades medicinales

Plantas ornamentales con propiedades medicinales

Referencias: (96,97,98,99,100,101,102,103,104)

Cola de caballo gigante (Equisetum giganteum)

Parte

Partes aéreas

Compuesto(s)

Flavonoides, otros compuestos fenólicos.

Efecto (evidencia)

Antioxidante, antiinflamatorio, antiproliferativo, hipoglicemiante, diurético, antiséptico externo.

Referencia

(Boeing T *et al*, 2021)

Eucalipto
(Eucalyptus globulus)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Monoterpenos, sesquiterpenos, fenoles.

Efecto (evidencia)

Antimicrobiano, antioxidante, antiproliferativo, expectorante, repelente de insectos, acaricida.

Referencia

(Dhakad AK *et al*, 2018)

Gualanday
(Jacaranda caucana)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Naftoquinonas, iridoides, triterpenos, alcaloides, taninos, flavonoides y otros fenoles.

Efecto (evidencia)

Antimicrobiano, antiproliferativo, cicatrizante.

Referencia

(Gachet MS *et al*, 2018)

Hiedra
(Hedera helix)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Saponinas, terpenos, esteroles, alcaloides, flavonoides y otros fenoles.

Efecto (evidencia)

Expectorante, antiinflamatorio, antimicrobiano, útil en fases iniciales de infecciones respiratorias agudas.

Referencia

(Shokry A *et al*, 2022)

Hierba de San Juan (Hypericum perforatum)

Parte Flores

Compuesto(s) Naftodiantronas como la hipericina y la hiperforina, flavonoides.

Efecto (evidencia) Antidepresivo, neuroprotector.

Referencia (Zirak N *et al*, 2019)

Lavanda
(Lavandula angustifolia)

Parte Flores

Compuesto(s) Monoterpenos.

Efecto (evidencia) Antidepresivo, reduce la ansiedad.

Referencia (Firoozeei TS *et al*, 2021)

Patevaca
(Bauhinia variegata)

Parte Hojas

Compuesto(s) Saponinas, terpenos, flavonoides, taninos.

Efecto (evidencia) Antidepresivo, neuroprotector.

Referencia (Sharma K *et al*, 2021)

Pensamiento
(Viola tricolor)

Parte

Flores

Compuesto(s)

Mucílagos, flavonoides, terpenos, feniletanoides glicosilados.

Efecto (evidencia)

Inmunoestimulante, antiproliferativo.

Referencia

(Zhu H *et al*, 2015)

Violeta
(Viola odorata)

Parte Hojas y flores

Compuesto(s) Mucílagos, flavonoides, terpenos, feniletanoides glicosilados.

Efecto (evidencia) Antioxidante, antiinflamatoria, antiproliferativo, hepatoprotectora.

Referencia (Zhu H *et al*, 2015)

Capítulo 16

Condimentos
que van más allá de la sazón

Condimentos
que van más allá de la sazón

Referencias: (106,107,108,109,110,111,112,113, 114,115,116,117,118,119)

Achiote
(Bixa orellana)

Parte Semillas

Compuesto(s) Apocarotenoides como la bixina, norbixina, ácidos fenólicos.

Efecto (evidencia) Antiinflamatorio, antioxidante, antimicrobiano, cicatrizante, antiproliferativo.

Referencia (Vilar D de A *et al*, 2014)

Ají
(Capsicum annum)

Parte

Frutos

Compuesto(s)

Capsaicinoides.

Efecto (evidencia)

Cardioprotector, antioxidante, analgésico, antiinflamatorio y antiproliferativo.

Referencia

(Srinivasan K *et al*, 2016)

Ajo
(Allium sativum)

Parte Bulbos

Compuesto(s) Alicina, aliina, sulfuro de dialilo, disulfuro de dialilo, trisulfuro de dialilo, ajoeno y S-alil-cisteína.

Efecto (evidencia) Antimicrobiano, antioxidante, antihipertensivo, hipolipemiante, antiagregante plaquetario, prevención de ateromas y cáncer.

Referencia (El-Saber Batiha G *et al*, 2016)

Albahaca

(Ocimum basilicum)

Parte

Partes aéreas

Compuesto(s)

Ácidos fenólicos y flavonol-glucósidos.

Efecto (evidencia)

Antiinflamatorio, antimicrobiano, antiproliferativo, inmunomodulador, hipoglicemiante, cardioprotector.

Referencia

(Shahrajabian MH *et al*, 2020)

Anís

(Pimpinella anisum)

Parte Frutos

Compuesto(s) Monoterpenos, sesquiterpenos.

Efecto (evidencia) Antibacteriano, antifúngico, relajante muscular, digestivo, analgésico, antioxidante.

Referencia (Shojaii A *et al*, 2012)

Apio
(Apium)

Parte

Partes aéreas

Compuesto(s)

Monoterpenos, ácidos grasos, esteroles, flavonoides.

Efecto (evidencia)

Antiinflamatorio, antioxidante, hipoglicemiante, hipolipemiante, antiagregante plaquetario.

Referencia

(Sowbhagya HB *et al*, 2014)

Canela
(Cinnamomum verum)

Parte Corteza

Compuesto(s) Monoterpenos, ácidos fenólicos.

Efecto (evidencia) Antimicrobiano, antioxidante, antiinflamatorio, antiproliferativo, hipoglicemiante.

Referencia (Singh N *et al*, 2021)

Cebolla

(Allium cepa)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Alicina, quercetina, fisetina, disulfuro de dialilo y trisulfuro de dialilo.

Efecto (evidencia)

Hipoglicemiante, cardioprotector, antioxidante, neuroprotector.

Referencia

(Kumar M *et al*, 2022)

Cilantro
(Coriandrum sativum)

Parte Semillas y hojas

Compuesto(s) Monoterpenos y polifenoles.

Efecto (evidencia) Antiinflamatorio, analgésico, ansiolítico, antioxidante, antimicrobiano, hipoglicemiante, hipolipemiante, antiproliferativo.

Referencia (Laribi B *et al*, 2 015)

Culantro

(Eryngium foetidum)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Monoterpenos, sesquiterpenos, flavonoides y otros fenoles.

Efecto (evidencia)

Antimicrobiano, antioxidante, antiinflamatorio.

Referencia

(Rodrigues TLM *et al*, 2022)

Cúrcuma
(Curcuma longa)

Parte Rizoma

Compuesto(s) Curcuminoides, ar-turmerona, sesquiterpenos, componentes fenólicos.

Efecto (evidencia) Antioxidante, antiinflamatorio, antimicrobiano, hipoglicemiante.

Referencia (Jyotirmayee B *et al*, 2019)

Jengibre
(Zingiber officinale)

Parte

Rizomas

Compuesto(s)

Gingeroles, shogaoles, curcumina, monoterpenos.

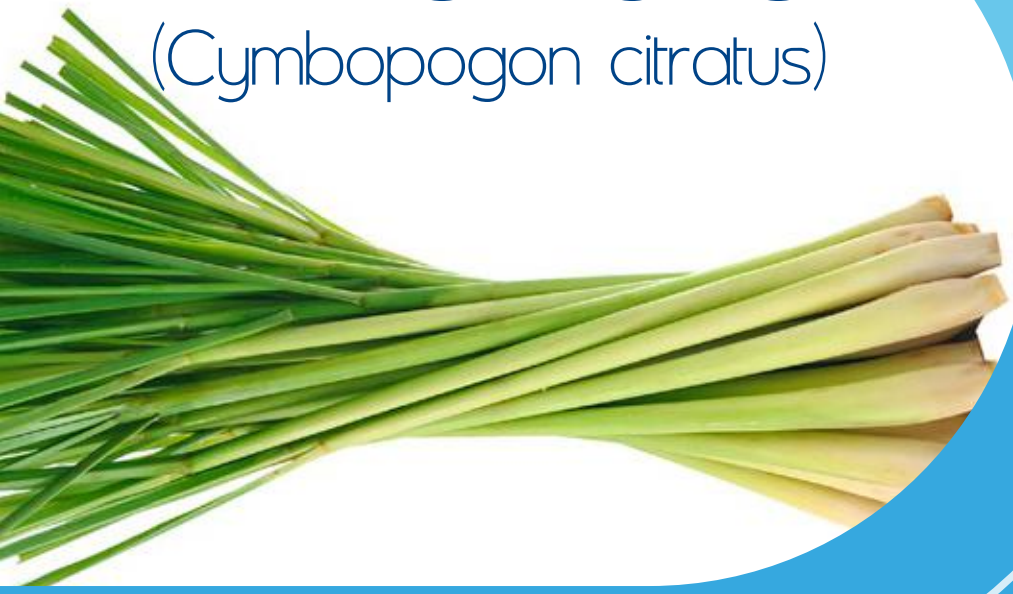
Efecto (evidencia)

Antiemético, hipoglicemiante, hipolipemiante, antiinflamatorio, antiproliferativo, inmunomodulador.

Referencia

(Ali BH *et al*, 2008)

Limoncillo
(Cymbopogon citratus)



Parte Hojas

Compuesto(s) Monoterpenos, esteroles, flavonoides y otros fenoles.

Efecto (evidencia) Antimicrobiano, antiinflamatorio, analgésico, antioxidante.

Referencia (Oladeji OS *et al*, 2019)

Orégano

(Origanum vulgare)

Parte

Hojas

Compuesto(s)

Monoterpenos.

Efecto (evidencia)

Antiemético, hipoglicemiante, hipolipemiante, antiinflamatorio, antiproliferativo, inmunomodulador.

Referencia

(Pezzani R *et al*, 2017)

Perejil
(Petroselinum crispum)

Parte Hojas

Compuesto(s) Monoterpenos, flavonoides, cumarinas.

Efecto (evidencia) Antimicrobiano, antioxidante, hipoglicemiante, analgésico, digestivo, hepatoprotector.

Referencia (Agyare C *et al*, 2017)

Capítulo 17

Pienso, luego consumo: gastronomía sostenible para la sostenibilidad ambiental

Pienso, luego consumo: gastronomía sostenible para la sostenibilidad ambiental

En el presente capítulo queremos rescatar la importancia de pasar de la gastronomía tradicional a una gastronomía sostenible, que además puede ser regenerativa para impulsar el rescate de la biodiversidad local y ancestral.

"La principal causa del continuo deterioro del medio ambiente mundial son los patrones de PRODUCCION Y CONSUMO insostenibles, particularmente en los países industrializados", según el reporte de la Agenda 21 de las Naciones Unidas en 1990. "La era del consumo sin consecuencias, ha terminado", sentenció Ban Ki Moon, secretario de la ONU en 2016 y agregó que es necesario que "demos paso a un nuevo patrón de comportamiento más consciente: Pienso, luego consumo"(121).

Los patrones de consumo de la humanidad han alcanzado y sobrepasado los niveles de equilibrio necesarios para la conservación de los flujos ecológicos fundamentales para la supervivencia de diversas especies animales, vegetales e incluso de la misma humanidad.(120)

Consumismo vs. el cuidado de la vida

La base de esta propuesta radica en cambiar la economía de la obsolescencia programada (comprar-tirar-comprar) por la economía circular que intercambia el ciclo típico de fabricación, uso y disposición en favor de una mayor reutilización y reciclaje posible. Cuanto más tiempo se usan los materiales y los recursos, más valor se extrae de ellos.

Obsolescencia programada

Es tiempo de hablar de las 7 erres del consumidor ecológico(122) (Estrategia presentada por la organización Greenpeace en la cumbre del G8 en 2004):

Rediseñar para optar por ecodiseños con materiales que puedan reusarse, reciclarse o biodegradarse;

Reducir el consumo de productos y preferir los alimentos;

Reutilizar buscando otro uso a lo que ya se ha usado;

Reparar en lugar de desechar;

Renovar para darle una nueva condición a los muebles usados,

Recuperar los desechos generados y reintroducirlos al proceso productivo; y

Reciclar cuando las opciones anteriores se han agotado.

"Sírvelo, no lo tires":

"La gastronomía suele ser definida como el arte de preparar y degustar una buena comida, sin perder de vista la diversidad natural y cultural de las técnicas y los alimentos. La sostenibilidad es realizar una actividad continuada en el tiempo sin desperdiciar los recursos naturales y sin perjudicar el medioambiente o la salud. De su unión surge la GASTRONOMÍA SOSTENIBLE, sinónimo de una cocina que tiene en cuenta el origen de los ingredientes, cómo son cultivados, cómo llegan a los mercados y finalmente a los platos. Es decir, apoya la protección de la biodiversidad y la preservación de la cultura"

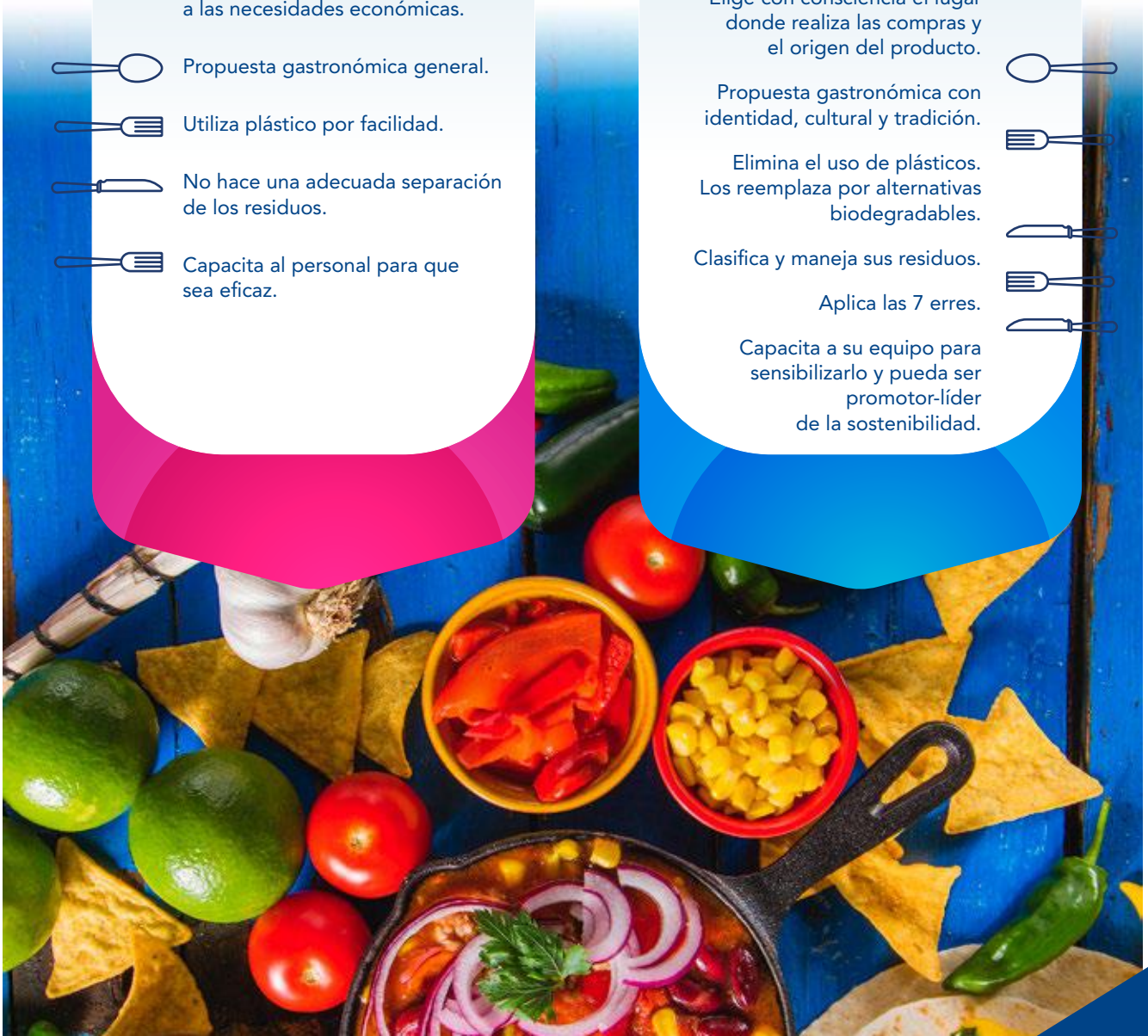
Gastronomía tradicional

- Planificación de menú de acuerdo a una estructura del negocio o gusto de quien cocina.
- Elige sin consciencia o de acuerdo a las necesidades económicas.
- Propuesta gastronómica general.
- Utiliza plástico por facilidad.
- No hace una adecuada separación de los residuos.
- Capacita al personal para que sea eficaz.

vs

Gastronomía sostenible

- Planifica el menú según los alimentos de temporada, siempre llevando la propuesta del campo a la mesa.
- Elige con consciencia el lugar donde realiza las compras y el origen del producto.
- Propuesta gastronómica con identidad, cultural y tradición.
- Elimina el uso de plásticos. Los reemplaza por alternativas biodegradables.
- Clasifica y maneja sus residuos.
- Aplica las 7 erres.
- Capacita a su equipo para sensibilizarlo y pueda ser promotor-líder de la sostenibilidad.



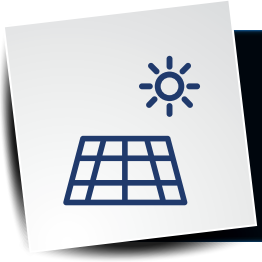
3 pasos para lograr que un servicio de alimentación, restaurante o las preparaciones de tu casa vayan en coherencia a una gastronomía sostenible

1 Diseño

Decora en base a elementos simples que reflejen la cultura local.

Utiliza elementos naturales (materiales orgánicos, como madera certificada, fibras locales, etc.) para tu decoración.

Compra a proveedores de muebles locales y evitas contaminación al transportar tus muebles.



Elige lugares luminosos o piensa en tecnologías renovables.

Utiliza las paredes para informar y educar con creatividad, para promover la cultura local, la conservación, la flora y la fauna locales.

Que las instalaciones permitan el manejo sostenible de residuos: a. Maneja las aguas residuales (biodigestores, plantas de tratamiento biológicas). b. Establece zonas de acopio de residuos con clasificación. c. Delimita zona de compostaje de tus residuos orgánicos (hay composteras bastante compactas especialmente diseñadas para el tipo de negocio y volumen producido).

2 Menú

Que la oferta gastronómica refleje lo auténtico de la localidad.

Que el menú rescate tradiciones culinarias locales, especialidades de la zona que lo hagan único y exclusivo.

Utiliza productos locales
(Considera de 0 a 100 km máximo).

Utiliza productos de cosecha o estación
(frutas, verduras, hortalizas).

Que el menú ofrezca porciones razonables. Estudia y analiza el tamaño de las porciones. En algunos restaurantes permiten pedir media ración lo que posibilita reducir los residuos y satisfacer la necesidad real del cliente.

Hacer un levantamiento de proveedores locales confiables que sigan los preceptos de la sustentabilidad.

Utiliza productos verdes, ecológicos, biodegradables: a. Ecológicos: productos sin uso de productos químicos, artificiales o pesticidas b. Biológicos: productos no alterados genéticamente (No GMO) c. Orgánicos: productos sin uso de químicos artificiales o pesticidas, sin alteraciones genéticas y sin aplicación de antibióticos ni hormonas a los animales. d. Biodegradables: que se degradan sin agredir al medio ambiente o que son reciclables por que se puedan reusar 1 o más veces.

3 Residuos »

Aplica las 7 erres.

Vigila siempre los residuos orgánicos. Sólo midiendo es posible evaluar los aportes en favor de la sostenibilidad. No es un ejercicio fácil al principio. Requiere disciplina, convicción y compromiso. Hay que animarse, medir las metas y aumentar cada día los resto en favor de un restaurante sostenible e innovador que apoya la salud del planeta.

Apéndice

Apéndice

Las recomendaciones, guías y recomendaciones impulsadas por este libro pueden asegurar que las personas aprendan a comer alimentos para aportar al cambio climático y en muchos lectores que finalizan esta obra deben surgir los interrogantes:

¿Dónde compro?

¿quién ofrece alimentos y no solo productos?

Intentando responder estos interrogantes, el apéndice de esta publicación entrega a los lectores un Catálogo de Negocios Verdes en Colombia, que incluye alimentos y servicios, avalados bajo esta categoría por el Ministerio de Ambiente y las autoridades ambientales.

Este catálogo no pretende ser exhaustivo y se trata básicamente de una guía para que sea posible contar con alternativas para aprender a elegir alimentos desde la perspectiva de aporte al cambio climático.

Para acceder al **CATÁLOGO DE NEGOCIOS VERDES(123) • 2022 - BIENES Y SERVICIOS SOSTENIBLES PROVENIENTES DE LOS RECURSOS NATURALES,** es necesario escanear este QR:

Descargar

Referencias bibliográficas

Referencias bibliográficas

1. United Nations. ¿Qué es el cambio climático? | Naciones Unidas. [cited 2023 Feb 22]; Available from: https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change

2. Clemens V, von Hirschhausen E, Fegert JM. Report of the intergovernmental panel on climate change: implications for the mental health policy of children and adolescents in Europe-a scoping review. Eur Child Adolesc Psychiatry [Internet]. 2022;31(5):701–13. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/s00787-020-01615-3

3. Crippa M, Solazzo E, Guizzardi D, Monforti-Ferrario F, Tubiello FN, Leip A. Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. Nat Food [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22];2(3):198–209. Available from: https://www.nature.com/articles/s43016-021-00225-9.

4. Malhotra A, Vanak A. La restauración de los ecosistemas y su impacto sobre tu salud [Internet]. Project Syndicate. 2022 [cited 2023 Feb 22]. Available from: https://www.project-syndicate.org/commentary/ecosystem-restoration-can-combat-public-health-crises-by-anuja-malhotra-and-abi-vanak-2022-05/spanish

5. United Nations. El Acuerdo de París | Naciones Unidas. [cited 2023 Feb 22]; Available from: https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement

6. Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability [Internet]. Ipcc.ch. [cited 2023 Feb 22]. Available from: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/

7. M. Pathak, R. Slade, P.R. Shukla, J. Skea, R. Pichs-Madruga, D. Ürge-Vorsatz,2022: Technical. Summary. In: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working. Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P.Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge. University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.002

8. Romanello M, Di Napoli C, Drummond P, Green C, Kennard H, Lampard P, et al. The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. Lancet [Internet]. 2022;400(10363):1619–54. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01540-9Bladow, Kyle, and Jennifer Ladino, editors. Affective Ecocriticism: Emotion, Embodiment, Environment. University of Nebraska Press, 2018. JSTOR, https://doi.org/10.2307/j.ctv75d0g8. Accessed 20 Feb. 2023.

9. World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global health estimates. World Health Organization; 2017

10. Santacruz JC (2020) Caja de herramientas de comunicación del cuidado como estilo de vida. Tercera edición. Bogotá, Colombia: Editorial Fundación Colombiana del Corazón.

11. Federación Mundial del Corazón. [Internet]. World Heart Day. 2021 [cited 2023 Feb 22]. Available from: https://world-heart-federation.org/world-heart-day/about-whd/world-heart-day-2021/

12. Santacruz JC, Blandón LJ, (2020). El cuidado como estilo de vida para corazones responsables. Tomo 2. La Cultura de aprender a comer. Bogotá, Colombia: Editorial Fundación Colombiana del Corazón.

13. Santacruz JC, Blandón LJ, (2020). El cuidado como estilo de vida para corazones responsables. Tomo 7. La cultura de la Vitamina N. Bogotá, Colombia: Editorial Fundación Colombiana del Corazón.

14. Is global. 7 datos que muestran porque nuestra salud depende del medio ambiente. [cited 2023 Feb 20]. Available from: http://file:///D:/Downloads/infographic_planetaryhealth_web_ESP.pdf

15. UNEP. Cómo el desperdicio de alimentos está destrozando el planeta [Internet]. United Nations Environment Programme; 2021 [cited 2023 Feb 20]. Available from: https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/como-el-desperdicio-de-alimentos-esta-destrozando-el-planeta

16. Hemler EC, Hu FB. Plant-based diets for personal, population, and planetary health. Adv Nutr [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22];10(Suppl_4):S275–83. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31728495/

17. Shabbir U, Rubab M, Daliri EB-M, Chelliah R, Javed A, Oh D-H. Curcumin, quercetin, catechins and metabolic diseases: The role of gut Microbiota. Nutrients [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22];13(1):206. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33445760/

18. United Nations. Los alimentos y el cambio climático: Una dieta más sana por un planeta más saludable | Naciones Unidas. [cited 2023 Feb 22]; Available from: https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/food

19. Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science [Internet]. 2018;360(6392):987–92. Available from: http://dx.doi.org/10.1126/science.aaq0216

20. The Climate Reality Project. Climate 101. [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22]. Retrieved from: https://www.climaterealityproject.org/climate-101

21. WWF. Informe Planeta Vivo 2020. Hacia una sociedad con la naturaleza en positivo. Wwf (p. 59). [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22]. Retrieved from https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/ipv_2022.pdf

22. Babiker, M., G. Berndes, K. Blok, B. Cohen, A. Cowie, O. Geden, V. Ginzburg, A. Leip, P. Smith, M. Sugiyama, F. Yamba, 2022: Cross-sectoral perspectives (Chapter 12). [cited 2023 Feb 22]. Retrieved from: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Chapter12.pdf

23. Ministerio de Salud. Guías Alimentarias Basadas en Alimentos. [cited 2023 Feb 20]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/guias-alimentarias-basadas-en-alimentos.pdf

24. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Anuario de frutas y hortalizas. 2008 [cited 2023 Feb 20]; Available from: https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/34411

25. General UR. Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe [Internet]. Cepal.org. [cited 2023 Feb 20]. Available from: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdfFAO. FAO llama a cultivar cereales de forma más sostenible – CIMMYT [Internet]. Cimmyt.org. [cited 2023 Feb 20]. Available from: https://idp.cimmyt.org/fao-llama-a-cultivar-cereales-de-forma-mas-sostenible/

26. Rivera NA, Ortega SL, Sánchez AG, Lozano AT. SUSTENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE HONGOS COMESTIBLES Pleurotus ostreatus EN BIOMASA DE CAÑA DE AZÚCAR EN VERACRUZ MÉXICO [Internet]. Com.mx. [cited 2023 Feb 20]. Available from: https://www.atamexico.com.mx/wp-content/uploads/2017/11/1.-DIVERSIFICACI%C3%93N.pdf

27. Yoon J-H, Youn K, Ho C-T, Karwe MV, Jeong W-S, Jun M. p-Coumaric acid and ursolic acid from Corni fructus attenuated β-amyloid(25-35)-induced toxicity through regulation of the NF-κB signaling pathway in PC12 cells. J Agric Food Chem [Internet]. 2014 [cited 2023 Feb 22];62(21):4911–6. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24815946/

28. Howes M-JR, Perry NSL, Vásquez-Londoño C, Perry EK. Role of phytochemicals as nutraceuticals for cognitive functions affected in ageing. Br J Pharmacol [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22];177(6):1294–315. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31650528/

29. Sabogal-Guáqueta AM, Muñoz-Manco JI, Ramírez-Pineda JR, Lamprea-Rodriguez M, Osorio E, Cardona-Gómez GP. The flavonoid quercetin ameliorates Alzheimer's disease pathology and protects cognitive and emotional function in aged triple transgenic Alzheimer's disease model mice. Neuropharmacology [Internet]. 2015 [cited 2023 Feb 22];93:134–45. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25666032/

30. Nabavi S, Nabavi S, Daglia M, D'Onofrio G, Budzyńska B, Tariq A, et al. Daidzein and its effects on brain. Curr Med Chem [Internet]. 2017 [cited 2023 Feb 22];24(4):365–75. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27804870/

31. Huang T-C, Lu K-T, Wo Y-YP, Wu Y-J, Yang Y-L. Resveratrol protects rats from Aβ-induced neurotoxicity by the reduction of iNOS expression and lipid peroxidation. PLoS One [Internet]. 2011 [cited 2023 Feb 22];6(12):e29102. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22220203/

Referencias bibliográficas

32. Zhao, L., Wang, J. L., Liu, R., Li, X. X., Li, J. F., & Zhang, L. Neuroprotective, anti-amyloidogenic and neurotrophic effects of apigenin in an Alzheimer's disease mouse model. Molecules [Internet]. 2013 [cited 2023 Feb 22]; 18(8), 9949-9965.

33. Nabavi, S. F., Braidy, N., Gortzi, O., Sobarzo-Sanchez, E., Daglia, M., Skalicka-Woźniak, K., & Nabavi, S. M. Luteolin as an anti-inflammatory and neuroprotective agent: A brief review. Brain research bulletin, [Internet]. 2015[cited 2023 Feb 22];119, 1-11. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0361923015300307

34. Heo, H. J., Cho, H. Y., Hong, B., Kim, H. K., Heo, T. R., Kim, E. K., ... & Shin, D. H. Ursolic acid of Origanum majorana L. reduces Abeta-induced oxidative injury. Molecules and cells, [Internet]. 2002 [cited 2023 Feb 22]; 13(1), 5-11

35. Lu, P., Mamiya, T., Lu, L. L., Mouri, A., Niwa, M., Hiramatsu, M., ... & Nabeshima, T. Silibinin Attenuates Amyloid β25–35 Peptide-Induced Memory Impairments: Implication of Inducible Nitric-Oxide Synthase and Tumor Necrosis Factor-α in Mice. Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, [Internet]. 2009 [cited 2023 Feb 22];331(1), 319-326.

36. Zeng, H., Chen, Q., & Zhao, B. Genistein ameliorates β-amyloid peptide (25–35)-induced hippocampal neuronal apoptosis. Free Radical Biology and Medicine, [Internet]. 2004 [cited 2023 Feb 22];36(2), 180-188.

37. Porres-Martínez, M., González-Burgos, E., Carretero, M. E., & Gómez-Serranillos, M. P. In vitro neuroprotective potential of the monoterpenes α-pinene and 1, 8-cineole against H2O2-induced oxidative stress in PC12 cells. Zeitschrift für Naturforschung C, [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 22]; 71(7-8), 191-199.

38. Singh, S. K., Srivastav, S., Castellani, R. J., Plascencia-Villa, G., & Perry, G. Neuroprotective and antioxidant effect of Ginkgo biloba extract against AD and other neurological disorders. Neurotherapeutics, [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22];16(3), 666-674.

39. Ong, W. Y., Farooqui, T., Koh, H. L., Farooqui, A. A., & Ling, E. A. Protective effects of ginseng on neurological disorders. Frontiers in aging neuroscience, [Internet]. 2015 [cited 2023 Feb 22]; 7, 129.

40. Chonpathompikunlert, P., Wattanathorn, J., & Muchimapura, S. Piperine, the main alkaloid of Thai black pepper, protects against neurodegeneration and cognitive impairment in animal model of cognitive deficit like condition of Alzheimer's disease. Food and Chemical Toxicology, [Internet]. 2010 [cited 2023 Feb 22]; 48(3), 798-802.

41. Tabeshpour, J., Razavi, B. M., & Hosseinzadeh, H. Effects of avocado (Persea americana) on metabolic syndrome: A comprehensive systematic review. Phytotherapy research, [Internet]. 2017 [cited 2023 Feb 22]; 31(6), 819-837.

42. Bradley, J. M., Organ, C. L., & Lefer, D. J. Garlic-derived organic polysulfides and myocardial protection. The Journal of Nutrition, [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 22];146(2), 403S-409S.

43. Shahrajabian, M. H., Sun, W., & Cheng, Q. Chemical components and pharmacological benefits of Basil (Ocimum basilicum): A review. International Journal of Food Properties, [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22]; 23(1), 1961-1970.

44. Kumar, M., Barbhai, M. D., Hasan, M., Punia, S., Dhumal, S., Rais, N., ... & Mekhemar, M. Onion (Allium cepa L.) peels: A review on bioactive compounds and biomedical activities. Biomedicine & Pharmacotherapy, [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 22];146, 112498.

45. Bello, I., Usman, N. S., Dewa, A., Abubakar, K., Aminu, N., Asmawi, M. Z., & Mahmud, R. Blood pressure lowering effect and vascular activity of Phyllanthus niruri extract: The role of NO/cGMP signaling pathway and β-adrenoceptor mediated relaxation of isolated aortic rings. Journal of ethnopharmacology, [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 22]; 250, 112461.

46. Okoli, C. O., Obidike, I. C., Ezike, A. C., Akah, P. A., & Salawu, O. A. Studies on the possible mechanisms of antidiabetic activity of extract of aerial parts of Phyllanthus niruri. Pharmaceutical biology, [Internet]. 2011 [cited 2023 Feb 22]; 49(3), 248-255.

47. Thippeswamy, A. H. M., Shirodkar, A., Koti, B. C., Sadiq, A. J., Praveen, D. M., Swamy, A. V., & Patil, M. Protective role of Phyllantus niruri extract in doxorubicin-induced myocardial toxicity in rats. Indian Journal of Pharmacology, [Internet]. 2011 [cited 2023 Feb 22]; 43(1), 31.

48. Mahleyuddin, N. N., Moshawih, S., Ming, L. C., Zulkifly, H. H., Kifli, N., Loy, M. J., ... & Goh, H. P. Coriandrum sativum L.: A review on ethnopharmacology, phytochemistry, and cardiovascular benefits. Molecules, [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22]; 27(1), 209.

49. Uchendu, I. K., Ekeigwe, I. B., & Nnedu, E. B. Antidyslipidaemic and cardioprotective effects of turmeric (Curcuma longa) in rat fed a high cholesterol diet. Journal of Drug Delivery and Therapeutics, [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22]; 10(1-s), 178-181.

50. Soman, S., Rajamanickam, C., Rauf, A. A., & Madambath, I. Molecular mechanisms of the antiglycative and cardioprotective activities of Psidium guajava leaves in the rat diabetic myocardium. Pharmaceutical Biology, [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 22]; 54(12), 3078-3085.

51. PacÃ, A., MeitÃ, S., Boyvin, L., Yeo, D., Kouakou, T. H., & Nâ, J. D. Cardioprotective and anti-inflammatory activities of a polyphenols enriched extract of Hibiscus sabdariffa petal extracts in wistar rats. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, [Internet]. 2015 [cited 2023 Feb 22]; 4(1), 57-63.

52. Eisvand, F., Razavi, B. M., & Hosseinzadeh, H. The effects of Ginkgo biloba on metabolic syndrome: A review. Phytotherapy Research, [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22]; 34(8), 1798-1811.

53. Daniels CC, Isaacs Z, Finelli R, Leisegang K. The efficacy of Zingiber officinale on dyslipidaemia, blood pressure, and inflammation as cardiovascular risk factors: A systematic review. Clin Nutr ESPEN [Internet]. 2022;51:72–82. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405457722004600

54. Panda S, Kar A, Sharma P, Sharma A. Cardioprotective potential of N,α-L-rhamnopyranosyl vincosamide, an indole alkaloid, isolated from the leaves of Moringa oleifera in isoproterenol induced cardiotoxic rats: in vivo and in vitro studies. Bioorg Med Chem Lett [Internet]. 2013 [cited 2023 Feb 22];23(4):959–62. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23321560/

55. Özcan MM, Matthäus B. A review: benefit and bioactive properties of olive (Olea europaea L.) leaves. Eur Food Res Technol [Internet]. 2017 [cited 2023 Feb 22];243(1):89–99. Available from: https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.springer-doi-10_1007-S00217-016-2726-9

56. Basharat S, Saeed A. Therapeutic effect of Glycine max (soybean) bioactive components in cvd and obesity. Journal of Food and Nutrition [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22];1(1):1. Available from: http://www.jscholaronline.org/full-text/JFN/6_104/Therapeutic-Effect-of.php

57. Naveed M, BiBi J, Kamboh AA, Suheryani I, Kakar I, Fazlani SA, et al. Pharmacological values and therapeutic properties of black tea (Camellia sinensis): A comprehensive overview. Biomed Pharmacother [Internet]. 2018 [cited 2023 Feb 22];100:521–31. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29482046/

58. Alam, P., Raka, M. A., Khan, S., Sarker, J., Ahmed, N., Nath, P. D., ... & Sagor, M. A. T. A clinical review of the effectiveness of tomato (Solanum lycopersicum) against cardiovascular dysfunction and related metabolic syndrome. Journal of Herbal Medicine [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22]; 16, 100235.

59. Mohammadian, A., Moradkhani, S., Ataei, S., Shayesteh, T. H., Sedaghat, M., Kheiripour, N., & Ranjbar, A. J. J. H. P. Antioxidative and hepatoprotective effects of hydroalcoholic extract of Artemisia absinthium L. in rat. J HerbMed Pharmacol, [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 22]; 5(1), 29-32.

60. Muralidharan, P., Balamurugan, G., & Kumar, P. Inotropic and cardioprotective effects of Daucus carota Linn. on isoproterenol-induced myocardial infarction. ||| Bangladesh Journal of Pharmacology|||,[Internet]. 2008 [cited 2023 Feb 22]; 3(2), 74-79.

61. Pourreza S, Azar PS, Sanaie S, Noshadi N, Jalali S, Niazkar HR, et al. Therapeutic effects and mechanisms of action of garlic (Allium sativum) on nonalcoholic fatty liver disease: A comprehensive systematic literature review. Evid Based Complement Alternat Med [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 22];2022:1–15. Available from: https://www.hindawi.com/journals/ecam/2022/6960211/

62. Teofilović, B., Tomas, A., Martić, N., Stilinović, N., Popović, M., Čapo, I., ... & Rašković, A. Antioxidant and hepatoprotective potential of sweet basil (Ocimum basilicum L.) extract in acetaminophen-induced hepatotoxicity in rats. Journal of Functional Foods, [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22];87, 104783

63. Moradi, S., Shokri-Mashhadi, N., Saraf-Bank, S., Mohammadi, H., Zobeiri, M., Clark, C. C., & Rouhani, M. H. The effects of Cynara scolymus L. supplementation on liver enzymes: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Clinical Practice, [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22]; 75(11), e14726.

Referencias bibliográficas

64. Emad, A. M., Ali, S. F., Abdel-Rahman, E. A., Meselhy, M. R., Farag, M. A., Ali, S. S., & Abdel-Sattar, E. A. Anti-inflammatory and antioxidant effects of Apium graveolens L. extracts mitigate against fatal acetaminophen-induced acute liver toxicity. Journal of Food Biochemistry, [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22]; 44(10), e13399.

65. Hamzawy MA, El-Denshary ESM, Hassan NS, Mannaa FA, Abdel-Wahhab MA. Dietary supplementation of Calendula officinalis counteracts the oxidative stress and liver damage resulted from aflatoxin. ISRN Nutr [Internet]. 2013 [cited 2023 Feb 22];2013:538427. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24959547/

66. Abenavoli, L., Izzo, A. A., Milić, N., Cicala, C., Santini, A., & Capasso, R. Milk thistle (Silybum marianum): A concise overview on its chemistry, pharmacological, and nutraceutical uses in liver diseases. Phytotherapy Research, [Internet]. 2018 [cited 2023 Feb 22]; 32(11), 2202-2213.

67. Pfingstgraf, I. O., Taulescu, M., Pop, R. M., Orăsan, R., Vlase, L., Uifalean, A., ... & Pârvu, A. E. Protective effects of Taraxacum officinale L.(Dandelion) root extract in experimental acute on chronic liver failure. Antioxidants, [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22]; 10(4), 504.

68. Mohanta TK, Tamboli Y, Zubaidha PK. Phytochemical and medicinal importance of Ginkgo biloba L. Nat Prod Res [Internet]. 2014 [cited 2023 Feb 22];28(10):746–52. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24499319/

69. Pérez-Torres, I., Zuniga Munoz, A., Beltrán-Rodríguez, U., Díaz-Díaz, E., Martínez-Memije, R., & Guarner Lans, V. (2014). Modification of the liver fatty acids by Hibiscus sabdariffa Linnaeus (Malvaceae) infusion, its possible effect on vascular reactivity in a metabolic syndrome model. Clinical and Experimental Hypertension, [Internet]. 2014 [cited 2023 Feb 22]; 36(3), 123-131.

70. Ybañez-Julca, R. O., Palacios, J., Asunción-Alvarez, D., Quispe-Diaz, I., Nwokocha, C. R., & de Albuquerque, R. D. D. G. Lepidium meyenii Walp (red maca) Supplementation Prevents Acrylamide-Induced Oxidative Stress and Liver Toxicity in Rats: Phytochemical Composition by UHPLC–ESI–MS/MS. Plant Foods for Human Nutrition, [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 22]; 77(3), 460-466.

71. Fahmy, S. R., Amien, A. I., Abd-Elgleel, F. M., & Elaskalany, S. M. Antihepatotoxic efficacy of Mangifera indica L. polysaccharides against cyclophosphamide in rats. Chemico-biological interactions, [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 22];244, 113-120.

72. Aćimović M, Jeremić K, Salaj N, Gavarić N, Kiprovski B, Sikora V, et al. Marrubium vulgare L.: A Phytochemical and Pharmacological Overview. Molecules [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22];25(12):2898. Available from: https://www.mdpi.com/1420-3049/25/12/2898

73. Zhou, Y., Tan, F., Li, C., Li, W., Liao, W., Li, Q., ... & Zhao, X. White Peony (fermented Camellia sinensis) polyphenols help prevent alcoholic liver injury via antioxidation. Antioxidants, [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22]; 8(11), 524.

74. Moutia M, Habti N, Badou A. In Vitro and In Vivo Immunomodulator Activities of Allium sativum L. Evid Based Complement Alternat Med [Internet]. 2018;2018:1–10. Available from: https://pdfs.semanticscholar.org/7318/1f47ad078b07a31ae2b5420b031fb2d87f32.pdf

75. Eftekhar, N., Moghimi, A., Mohammadian Roshan, N., Saadat, S., & Boskabady, M. H. Immunomodulatory and anti-inflammatory effects of hydro-ethanolic extract of Ocimum basilicum leaves and its effect on lung pathological changes in an ovalbumin-induced rat model of asthma. BMC complementary and alternative medicine, [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22]; 19(1), 1-11.

76. Memarzia, A., Khazdair, M. R., Behrouz, S., Gholamnezhad, Z., Jafarnezhad, M., Saadat, S., & Boskabady, M. H. Experimental and clinical reports on anti-inflammatory, antioxidant, and immunomodulatory effects of Curcuma longa and curcumin, an updated and comprehensive review. BioFactors, [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22]; 47(3), 311-350.

77. Xu, Z., Chen, X., Zhong, Z., Chen, L., & Wang, Y. Ganoderma lucidum polysaccharides: immunomodulation and potential anti-tumor activities. The American journal of Chinese medicine, [Internet]. 2011 [cited 2023 Feb 22]; 39(01), 15-27.

78. Capek, P., Machová, E., & Turjan, J. Scavenging and antioxidant activities of immunomodulating polysaccharides isolated from Salvia officinalis L. International journal of biological macromolecules, [Internet]. 2009 [cited 2023 Feb 22]; 44(1), 75-80.

79. Mehwish, H. M., Riaz Rajoka, M. S., Xiong, Y., Zheng, K., Xiao, H., Anjin, T., ... & He, Z. Moringa oleifera–a functional food and its potential immunomodulatory effects. Food Reviews International, [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 22]; 38(7), 1533-1552.

80. Lohani, M., Majrashi, M., Govindarajulu, M., Patel, M., Ramesh, S., Bhattacharya, D., ... & Dhanasekaran, M. Immunomodulatory actions of a Polynesian herb Noni (Morinda citrifolia) and its clinical applications. Complementary Therapies in Medicine, [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22]; 47, 102206.

81. Yao, Y., Shi, Z., & Ren, G. Antioxidant and immunoregulatory activity of polysaccharides from quinoa (Chenopodium quinoa Willd.). International journal of molecular sciences, [Internet]. 2014 [cited 2023 Feb 22]; 15(10), 19307-19318.

82. Zou, Z., Xi, W., Hu, Y., Nie, C., & Zhou, Z. (2016). Antioxidant activity of Citrus fruits. Food chemistry, 196, 885-896.

83. Zvetkova, E., Wirleitner, B., Tram, N. T., Schennach, H., & Fuchs, D. Aqueous extracts of Crinum latifolium (L.) and Camellia sinensis show immunomodulatory properties in human peripheral blood mononuclear cells. International Immunopharmacology, [Internet]. 2001 [cited 2023 Feb 22]; 1(12), 2143-2150.

84. Nadeem, M., Anjum, F. M., Khan, M. R., Saeed, M., & Riaz, A. Antioxidant potential of bell pepper (Capsicum annum L.)-A review. Pakistan Journal of Food Science, [Internet]. 2011 [cited 2023 Feb 22]; 21(1-4), 45-51.

85. Wang, H., Guo, X., Hu, X., Li, T., Fu, X., & Liu, R. H. Comparison of phytochemical profiles, antioxidant and cellular antioxidant activities of different varieties of blueberry (Vaccinium spp.). Food chemistry, [Internet]. 2017 [cited 2023 Feb 22]; 217, 773-781.

86. Borowski, J., Szajdek, A., Borowska, E. J., Ciska, E., & Zieliński, H. Content of selected bioactive components and antioxidant properties of broccoli (Brassica oleracea L.). European Food Research and Technology, [Internet]. 2008 [cited 2023 Feb 22]; 226, 459-465.

87. Roduan, M. R. M., Abd Hamid, R., Cheah, Y. K., & Mohtarrudin, N. Cytotoxicity, antitumor-promoting and antioxidant activities of Annona muricata in vitro. Journal of herbal medicine, [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22]; 15, 100219.

88. Flores, G., Wu, S. B., Negrin, A., & Kennelly, E. J. Chemical composition and antioxidant activity of seven cultivars of guava (Psidium guajava) fruits. Food chemistry, [Internet]. 2015 [cited 2023 Feb 22]; 170, 327-335.

89. Ramirez, C., Gil, J. H., Marín-Loaiza, J. C., Rojano, B., & Durango, D. Chemical constituents and antioxidant activity of Garcinia madruno (Kunth) Hammel. Journal of King Saud University-Science, [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22]; 31(4), 1283-1289.

90. Wiczkowski, W., Szawara-Nowak, D., & Topolska, J. Red cabbage anthocyanins: Profile, isolation, identification, and antioxidant activity. Food research international, [Internet]. 2013 [cited 2023 Feb 22]; 51(1), 303-309.

91. Li, H., Deng, Z., Liu, R., Young, J. C., Zhu, H., Loewen, S., & Tsao, R. Characterization of phytochemicals and antioxidant activities of a purple tomato (Solanum lycopersicum L.). Journal of agricultural and food chemistry, [Internet]. 2011 [cited 2023 Feb 22]; 59(21), 11803-11811.

92. Materska, M., & Perucka, I. Antioxidant activity of the main phenolic compounds isolated from hot pepper fruit (Capsicum annuum L.). Journal of Agricultural and food Chemistry, [Internet]. 2005 [cited 2023 Feb 22]; 53(5), 1750-1756.

93. Kedage, V. V., Tilak, J. C., Dixit, G. B., Devasagayam, T. P., & Mhatre, M. A study of antioxidant properties of some varieties of grapes (Vitis vinifera L.). Critical reviews in food science and nutrition, [Internet]. 2007 [cited 2023 Feb 22]; 47(2), 175-185.

94. Nicolle, C., Cardinault, N., Aprikian, O., Busserolles, J., Grolier, P., Rock, E., ... & Rémésy, C. Effect of carrot intake on cholesterol metabolism and on antioxidant status in cholesterol-fed rat. European Journal of Nutrition, [Internet]. 2003 [cited 2023 Feb 22]; 42, 254-261.

95. Torres-Morales, G., Méndez, M. C. y Caleño, B. Plantas y saberes de la Plaza Samper Mendoza. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto para la Economía Social (IPES). Bogotá D.C., Colombia. 2021. 224 pp.

Referencias bibliográficas

96. Boeing T, Tafarelo Moreno KG, Gasparotto Junior A, Mota da Silva L, de Souza P. Phytochemistry and Pharmacology of the Genus Equisetum (Equisetaceae): A Narrative Review of the Species with Therapeutic Potential for Kidney Diseases. Evid Based Complement Alternat Med. [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22]; Mar 5;2021:6658434.

97. Dhakad AK, Pandey VV, Beg S, Rawat JM, Singh A. Biological, medicinal and toxicological significance of Eucalyptus leaf essential oil: a review. J Sci Food Agric. [Internet]. 2018 [cited 2023 Feb 22];98(3):833–48.

98. Gachet MS, Schühly W. Jacaranda--an ethnopharmacological and phytochemical review. J Ethnopharmacol. [Internet]. 2009 [cited 2023 Feb 22];121(1):14–27.

99. Shokry A, El-Shiekh R, Kamel G, Ramadan A. Phytochemical contents, biological activities and therapeutic applications of hedera helix (ivy leaf) extracts: A review. NPJ. [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 22]; Jul;12(4).

100. Zirak N, Shafiee M, Soltani G, Mirzaei M, Sahebkar A. Hypericum perforatum in the treatment of psychiatric and neurodegenerative disorders: Current evidence and potential mechanisms of action. J Cell Physiol. [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22]; Jun;234(6):8496–508.

101. Firoozeei TS, Feizi A, Rezaeizadeh H, Zargaran A, Roohafza HR, Karimi M. The antidepressant effects of lavender (Lavandula angustifolia Mill.): A systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. Complement Ther Med. [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22]; Jun; 59:102679.

102. Sharma K, Kumar V, Kumar S, Sharma R, Mehta CM. Bauhinia variegata: a comprehensive review on bioactive compounds, health benefits and utilization. ADV TRADIT MED (ADTM). [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22];21(4):645–53.

103. Zhu H, Qin S-S, Zhang N, Yang D-W, Han H-R, Wei K-H, et al. Chemical Constituents and Biological Activities of Plants from the Genus Viola. Chem Biodivers. 2015 Dec;12(12):1777–808.

104. Vilar D de A, Vilar MS de A, de Lima e Moura TFA, Raffin FN, de Oliveira MR, Franco CF de O, et al. Traditional uses, chemical constituents, and biological activities of Bixa orellana L.: a review. ScientificWorldJournal. [Internet]. 2019 [cited 2014 Feb 22]; 2014:857292.

105. Srinivasan K. Biological Activities of Red Pepper (Capsicum annuum) and Its Pungent Principle Capsaicin: A Review. Crit Rev Food Sci Nutr. [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22];56(9):1488–500.

106. El-Saber Batiha G, Magdy Beshbishy A, G Wasef L, Elewa YHA, A Al-Sagan A, Abd El-Hack ME, et al. Chemical Constituents and Pharmacological Activities of Garlic (Allium sativum L.): A Review. Nutrients. [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22];12(3).

107. Shahrajabian MH, Sun W, Cheng Q. Chemical components and pharmacological benefits of Basil (Ocimum basilicum): a review. International Journal of Food Properties. [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 22];23(1):1961–70.

108. Shojaii A, Abdollahi Fard M. Review of Pharmacological Properties and Chemical Constituents of Pimpinella anisum. ISRN Pharm. [Internet]. 2012 [cited 2023 Feb 22];2012:510795.

109. Sowbhagya HB. Chemistry, technology, and nutraceutical functions of celery (Apium graveolens L.): an overview. Crit Rev Food Sci Nutr. [Internet]. 201 [cited 2023 Feb 22];54(3):389–98.

110. Singh N, Rao AS, Nandal A, Kumar S, Yadav SS, Ganaie SA, et al. Phytochemical and pharmacological review of Cinnamomum verum J. Presl-a versatile spice used in food and nutrition. Food Chem. [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 22]; 338:127773.

111. Kumar M, Barbhai MD, Hasan M, Punia S, Dhumal S, Radha, et al. Onion (Allium cepa L.) peels: A review on bioactive compounds and biomedical activities. Biomed Pharmacother. [Internet]. 2022[cited 2023 Feb 22]; 146:112498.

112. Laribi B, Kouki K, M'Hamdi M, Bettaieb T. Coriander (Coriandrum sativum L.) and its bioactive constituents. Fitoterapia. [Internet]. 2015 [cited 2023 Feb 22]; 103:9–26.

113. Rodrigues TLM, Silva MEP, Gurgel ESC, Oliveira MS, Lucas FCA. Eryngium foetidum L. (Apiaceae): A Literature Review of Traditional Uses, Chemical Composition, and Pharmacological Activities. Evid Based Complement Alternat Med. [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 22];2022:2896895.

114. Jyotirmayee B, Mahalik G. A review on selected pharmacological activities of Curcuma longa L. International Journal of Food Properties. [Internet]. 2022[cited 2023 Feb 22]; 25(1):1377–98.

115. Ali BH, Blunden G, Tanira MO, Nemmar A. Some phytochemical, pharmacological and toxicological properties of ginger (Zingiber officinale Roscoe): a review of recent research. Food Chem Toxicol. [Internet]. 2008 [cited 2023 Feb 22];46(2):409–20.

116. Oladeji OS, Adelowo FE, Ayodele DT, Odelade KA. Phytochemistry and pharmacological activities of Cymbopogon citratus: A review. Scientific African. [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 22];6:e00137.

117. Pezzani R, Vitalini S, Iriti M. Bioactivities of Origanum vulgare L.: an update. Phytochem Rev. [Internet]. 2017 [cited 2023 Feb 22];16(6):1253–68.

118. Agyare C, Appiah T, Boakye YD, Apenteng JA. Petroselinum crispum: a Review. Medicinal Spices and Vegetables from Africa. Elsevier; 2017. p. 527–47.

119. Moran M. Consumo y producción sostenibles [Internet]. Desarrollo Sostenible. 2015 [cited 2023 Feb 21]. Available from: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/

120. ONU. la Agenda 21 de las Naciones Unidas en 1990. [cited 2023 Feb 21]. Available from: https://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/a21_summary_spanish.pdf

121. OVIEDO SOTELO, D. Consumerismo y medioambiente: hacia las 7R y la ecopaz. Rev. ciente. UCSA [online]. 2016, vol.3, n.2 [cited 2023-02-20], pp.78-87. Available from: <http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2409-

122. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. OFICINA DE NEGOCIOS VERDES SOSTENIBLES [Internet]. Gov.co. [cited 2023 Feb 22]. Available from: https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/12/CATALOGO-NEGOCIOS-VERDES-2022.pdf

Fundación Colombiana del Corazón

Cl 127 # 16A-76 Oficina 503
Tel. 5230012
Bogotá- Colombia

corazonesresponsables

@FundacionColombianadelCorazon

www.corazonesresponsables.org