

# Les fruites i verdures, aliments essencials per a la nostra salut

2021, Any Internacional de les Fruites i Verdures

## *Fruits and vegetables: Essential foods for health*

*International Year of Fruits and Vegetables 2021*



**PERE CASTELLS**

President del Science and Cooking World Congress Barcelona.



**GEMMA SALVADOR**

Dietista-nutricionista. Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.



**EULÀLIA VIDAL**

Coordinadora del Consell Assessor de Nutrició i Salut Ametller Origen. Professora de la Facultat de Ciències de la Salut Blanquerna - Universitat Ramon Llull.

**RESUM:** L'increment del consum de fruites i hortalisses ofereix múltiples beneficis per a la salut. L'evidència publicada indica que una major ingesta de fruites i hortalisses (FiH) s'associa a un menor risc de mortalitat global, de malalties cardiovasculars, de determinats tipus de càncer, d'obesitat, de diabetis, i també a una millor salut intestinal i del sistema immunitari, entre altres. L'Organització Mundial de la Salut (OMS) recomana consumir-ne almenys 400 g/dia per obtenir beneficis per a la salut (i indica com a ideal un consum al voltant dels 600 g/dia). La realitat, però, és que la ingesta en la majoria dels països desenvolupats es troba per sota de les recomanacions. Amb l'objectiu de promoure'n un consum saludable i responsable, l'Organització de les Nacions Unides per a l'Alimentació i l'Agricultura (FAO) proclama el 2021 com l'Any Internacional de les Fruites i Verdures. La finalitat i els objectius se centren a conscienciar governs, entitats i ciutadania sobre els beneficis per a la salut d'un consum adequat de fruites i hortalisses, estacionals i de proximitat. També en la necessitat de reduir-ne el malbaratament i donar suport a sistemes alimentaris sostenibles, generant, al mateix temps, beneficis econòmics, socials i ambientals d'acord amb els ob-

**ABSTRACT:** *An increased consumption of fruits and vegetables provides a number of benefits for health. The published evidence indicates that a higher intake of fruits and vegetables (FVs) is associated with a lower risk of overall mortality, cardiovascular diseases, certain types of cancer, obesity and diabetes, as well as with better intestinal health and a healthier immune system, among other advantages. The World Health Organization (WHO) recommends eating at least 400 g of FVs daily in order to obtain benefits for health (further stating that the ideal quantity is about 600 g/day). In most developed countries, however, the fact of the matter is that the intake of FVs lies below the recommended value. With the aim of promoting a healthy and responsible FVs consumption, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) has proclaimed 2021 as the International Year of Fruits and Vegetables. Its purpose and goals are centred on increasing the awareness of governments, entities and people with respect to the benefits to be obtained for health by a suitable consumption of local seasonal fruits and vegetables. It also seeks to highlight the need to reduce the waste of FVs and to support sustainable food systems, generating at the same time economic, social*

jectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030. En aquest article es defineixen i classifiquen les fruites i hortalisses, s'identifiquen quins beneficis tenen per a la salut així com les ingestes recomanades i les identificades en el nostre entorn, per acabar amb un seguit de propostes i estratègies plantejades en diversos àmbits.

**PARAULES CLAU:** fruites i hortalisses, promoció de la salut, sostenibilitat, reducció del malbaratament, estratègies.

*and environmental benefits in accordance with the 2030 Agenda's Sustainable Development Goals. In this paper we define and classify fruits and vegetables, presenting their benefits for health, giving the recommended intakes, and stating the actual intakes determined in our area. We conclude with a series of proposals and strategies for implementation on different levels.*

**KEYWORDS:** *fruits and vegetables, health promotion, sustainability, waste reduction, strategies.*



**L**es fruites i verdures són aliments essencials en les cuines i dietes de tot el món. Actualment existeix un gran volum i consistència d'evidència científica sobre la relació existent entre el consum de fruita i verdura i l'efecte positiu en la salut de les persones i també del medi ambient.

Les proves i l'evidència indiquen que una major ingesta de fruites i verdures (FiV) s'associa a un menor risc de mortalitat global, d'accident cerebrovascular i de determinats tipus de càncer, així com a efectes favorables sobre els factors de risc de les malalties cardiovasculars.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) recomana consumir-ne almenys 400 g/dia per obtenir beneficis per a la salut (i indica com a ideal un consum al voltant dels 600 g/dia) i cita que, el 2017, 3,9 milions de morts a tot el món es van atribuir a la ingesta insuficient de fruites i verdures (OMS, 2019). S'estima que consumir menys fruites i verdures de les recomanades és la causa d'un 14% de les morts per càncer gastrointestinal arreu del món, de l'11% de les morts per cardiopaties isquèmiques i del 9% de les morts per accidents cerebrovasculars (Afshin *et al.*, 2019).

Per promoure'n el consum, l'Organització de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació (FAO) proclama l'any 2021 com l'Any Internacional de les Fruitess i Verdures (AIFV), amb diferents objectius:

- Conscienciar sobre els beneficis per a la salut que té el consum de fruites i verdures.

- Promoure dietes i estils de vida saludables, equilibrats i diversificats mitjançant el consum de fruites i verdures, donant prioritat a les estacionals i de proximitat.
- Reduir la pèrdua i el malbaratament de fruites i verdures en els sistemes alimentaris.
- Donar suport als sistemes alimentaris sostenibles en la producció i el reciclatge, així com en la integració dels petits agricultors i agricultores en les cadenes de producció i distribució.

Es planteja la necessitat d'adoptar mesures a escala nacional per augmentar la producció i el consum sostenible de fruites i verdures, fer-les més assequibles per a les persones consumidores i generar al mateix temps beneficis econòmics, socials i ambientals d'acord amb els objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030 de les Nacions Unides.

## QUÈ ENTENEM PER FRUITES I VERDURES?

Els conceptes associats a les fruites i verdures no sempre són interpretats de la mateixa manera, i per això, assessorats per Joan Vallès, del Laboratori de Botànica de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació de la Universitat de Barcelona, s'han elaborat una sèrie de definicions que clarifiquen les diferents interpretacions que es puguin fer.

**Planta:** ésser vivent gairebé sempre autòtrof (que s'autoalimenta assimilant el diòxid de carboni mitjançant la fotosíntesi), immòbil i de creixement indefinit.

**Fong:** ésser vivent heteròtrof (sapròfit —que viu sobre matèria orgànica en descomposició—, simbiònt o paràsit) que es reproduïx per espores, unicel·lular o format per filaments anomenats *hifes*.

**Bolet:** cos fructífer d'alguns fongs.

**Vegetal:** s'usa normalment com a sinònim de planta, tot i que en algun cas s'amplia a altres organismes avui no inclosos en les plantes (com algunes algues) i, fins i tot, en sentit molt més ampli, als fongs.

**Hortalissa:** planta alimentària cultivada en horts o hortes.

**Verdura:** hortalissa que es menja habitualment cuita, referit sobretot a les de fulla.

**Fruit:** òrgan reproductor femení de les plantes (ovari) fecundat i desenvolupat (va creixent durant la maduració).

**Fruita:** fruit o part del fruit usat en alimentació.

Tot i que sovint s'utilitzen indistintament les denominacions *verdures* i *hortalisses*, tal com es descriu en les definicions, les verdures són el grup d'hortalisses de fulla verda, motiu pel qual *hortalisses* fa referència al conjunt d'aquest grup d'aliments. Per tant, seguint aquestes definicions, a continuació utilitzarem el terme *hortalissa* com a genèric per referir-nos a verdures i hortalisses.

No es consideren dins el grup de fruites i hortalisses:

- Tubercles i arrels feculentos.
- Llegums secs.
- Cereals.
- Fruites seques i llavors.
- Plantes medicinals i espècies.
- Estimulants com el te o el cafè, o el cacau.
- Productes processats elaborats a partir de fruites i verdures, com begudes alcohòliques, substituïts de la carn a base de plantes o productes de fruita i hortalisses amb ingredients afegits (per exemple, suc de fruita envasats o quètxup).



Extret de Pixabay (<https://pixabay.com/es/photos/ensalada-frutas-bayas-saludable-2756467>).



Extret de Pixabay (<https://pixabay.com/es/photos/frutas-fresco-cesta-frutas-frescas-1114060>).

La nou verda que s'usa per fer ratafia és un fruit (immadur); en canvi, la nou que s'usa com a **fruita seca** és la llavor. Per això cal dir *fruita seca*, en comptes de *fruit sec* (com fan en espanyol, *fruto seco*), per a l'avellana, la nou, l'ametlla... que es mengen en aperitiu o com a postres.

## QUINS SÓN ELS BENEFICIS DE CONSUMIR FRUITES I VERDURES (FiV)?

El consum de FiV suficient o superior a les recomanacions presenta beneficis com ara:



- Un bon creixement i desenvolupament dels infants (Xin, 2016).
- Una vida més llarga (Leenders *et al.*, 2013).
- Una millor salut mental (Conner *et al.*, 2017).
- Una millor salut cardiovascular (Wang *et al.*, 2014; Collese *et al.*, 2017; Miller *et al.*, 2017; Aune *et al.*, 2017).
- Un menor risc de càncer (Boffetta *et al.*, 2010).
- Un menor risc d'obesitat (Ledoux *et al.*, 2011, Schwingshackl *et al.*, 2015).
- Un menor risc de diabetis (Li *et al.*, 2014).
- Una millor salut intestinal (Klimenko *et al.*, 2018; Maxner *et al.*, 2020).
- Una major immunitat (Chowdhury *et al.*, 2020).

Malauradament, les xifres indiquen que a escala mundial es consumeixen menys FiV que les quantitats mínimes recomanades per l'OMS, 400 g/dia, tot i que varien molt en funció dels països. Una recomanació molt extensa internacionalment és el consum de «cinc al dia», que fa referència a cinc racions de fruites i hortalisses. Segons dades de l'*Informe del consum de alimentació en España 2019* (2020), del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (dades estimades a partir del cistell d'anar a comprar), la mitjana de consum de fruita fresca a Espanya és de 249 g/dia, mentre que a Catalunya és lleugerament superior a la mitjana, 268,7 g/dia. En relació amb les hortalisses, la mitjana de consum a Espanya és de 156 g/dia i a Catalunya s'estima de 187 g/dia. Cal tenir en compte que aquest estudi obté les dades i les quantitats referides a la compra, i que *a posteriori* la ingesta final pot ser bastant inferior (a causa de les porcions no comestibles i del possible malbaratament).

L'enquesta ENALIA 2, del 2015 (AECOSAN, 2015), que inclou població d'entre divuit i setanta-cinc anys i que és d'escala estatal, destaca un consum d'hortalisses de 134,29 g/dia i un consum de fruita de 169,65 g/dia.

A Catalunya disposem de les dades de l'*Enquesta de Salut de Catalunya, ESCA* (2020). Pel que fa a les dades globals de la població general, en relació amb el consum de fruites: el 20,8 % de la població consumeix tres racions o més de fruita al dia (entenem per ració uns 140-150 g); el 63,1 % en consumeix una o dues racions, i el 16,1 % no en consumeix cap a diari. En relació amb el consum d'hortalisses: el 23 % de la població de Catalunya

no consumeix cap verdura ni hortalissa; el 55 % consumeix només una de les dues racions diàries recomanades (entenem per ració 150-200 g), i solament el 22 % compleix amb les recomanacions de dues racions al dia.

Sigui com sigui, les dades ens indiquen que els consums estan sempre per sota de les recomanacions, tot i que la producció a casa nostra en fruites i hortalisses és molt abundant i diversa.

## PER QUÈ SÓN SALUDABLES LES FRUITES I HORTALISSES?

El fonament biològic de la relació observada entre el consum de fruites i verdures i el risc de malalties no transmissibles és un tema de gran interès i s'han proposat i examinat diversos possibles components de les fruites i verdures (per exemple, fibra dietètica, potassi, magnesi, vitamina C, carotenoides i altres compostos antioxidants, polifenols i altres fitoquímics), així com mecanismes fisiològics (com per exemple, la reducció de la tensió arterial, l'efecte en l'oxidació dels lípids en la sang i altres factors vasculars) per aconseguir l'efecte de protecció evident. No obstant això, calen més investigacions abans no es pugui atribuir l'efecte a un factor o una combinació de factors en particular.

## MENJAR FRUITA I VERDURA AMB SEGURETAT

Totes les fruites i verdures s'han de rentar adequadament, en especial aquelles que no es cuinaran abans de consumir-les. El rentat elimina la brutícia dels vegetals i els possibles gèrmens o microorganismes que hi pot haver. Aquests gèrmens són generalment sensibles a la cocció; però en absència de cocció, s'ha de minimitzar el risc associat al consum d'aliments crus amb accions en diferents punts del recorregut de l'hort a la taula.

En els estadis de producció i distribució ja es duen a terme nombroses accions que marca la normativa de seguretat alimentària per minimitzar aquests riscos, com ara l'aplicació de bones pràctiques de producció en la fase primària i el control de la qualitat microbiològica dels adobs orgànics o de les aigües. Les administracions vetllen perquè es compleixin.

Però a les llars també s'han de conèixer les bones pràctiques generals i aplicar-les quan es preparen els aliments,

per eliminar els riscos que hi pot haver i no introduir-ne de nous. Per prevenir les toxiinfeccions alimentàries, és important respectar unes normes d'higiene, durant la preparació i la conservació de menjars, que ajuden a garantir que els aliments siguin segurs.

## REDUIR-NE LA PÈRDUA I EL MALBARATAMENT

La reducció de la pèrdua i el desaprofitament d'aliments millora la seguretat alimentària i la nutrició, redueix les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, disminueix la pressió sobre els recursos hídrics i de la terra, i pot incrementar la productivitat i el creixement econòmic.

Fins a un 50 % de les fruites i hortalisses produïdes als països desenvolupats es perd al llarg de la cadena de subministrament, entre la collita i el consum.

## SALUT AMB FRUITES I VERDURES: ESPAI WEB DE L'AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA DE CATALUNYA

En aquest context, i per tal de dinamitzar el missatge d'incrementar el consum de fruites i hortalisses de forma segura i sostenible entre la ciutadania i els professionals de la salut, de la docència i la comunicació, l'Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT) ha activat un espai web en què es recullen les iniciatives que s'impulsen al llarg de l'any, en consonància amb els objectius de l'AIFV i adaptades a les realitats socials, econòmiques i culturals del país. El web inclou notícies, enllaços a recursos científics, seminaris web, receptes i material divulgatiu en diferents formats per promoure el consum conscient, segur i sostenible de fruites i hortalisses. Per a més informació, podeu visitar la pàgina *Salut amb fruites i verdures* ([https://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/promocio\\_salut\\_alimentacio\\_saludable/salut-amb-fruites-i-verdures](https://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/promocio_salut_alimentacio_saludable/salut-amb-fruites-i-verdures)).

The screenshot shows the top part of the ASPCAT website. At the top left is the logo '#gencat' and the text 'Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT)'. On the right, there are links for 'Contacte', 'CA', and a search icon. Below this is a horizontal navigation menu with items: 'Inici', 'Sobre l'Agència', 'Àmbits d'actuació', 'Publicacions, formació i recerca', and 'Actualitat'. The main content area features a large image of strawberries and raspberries. Below the image is a breadcrumb trail: 'Inici > Àmb > Pron > Alim > Salut amb fruites i verdures'. A hamburger menu icon is on the left, followed by the text 'Salut amb fruites i verdures'. On the right, there are social media icons for Twitter, Facebook, Telegram, WhatsApp, and YouTube.



### [L'ASPCAT, amb l'Any Internacional de les Fruites i Verdures](#)

Impulsat per la FAO per sensibilitzar sobre la importància d'aquests productes en la nutrició humana, la seguretat alimentària, la salut i la sostenibilitat.

### Novetats

**Dia Nacional de la Nutrició: "Dieta mediterrània en temps de pandèmia, ara més que mai"**

27/05/2021

**La secció d'Alimentació de Canal Salut estrena un nou apartat dedicat a les hortalisses**

27/05/2021

**La cirera és protagonista de l'acció "Gràcies des del Baix Segre"**

20/05/2021

**28 residències de l'Alt Penedès, el Garraf i Cunit rebran carxofes del Baix Llobregat**

### La recepta de la setmana



## ESTRATÈGIES PER PROMOURE EL CONSUM DE FRUITES I HORTALISSES

Avui en dia, la informació de què disposem sobre l'impacte en la nostra salut de tenir una alimentació saludable és abundant i molt sòlida, només cal veure el nombre d'estudis realitzats i que posen de manifest el paper que té una alimentació saludable i, més concretament, les fruites i les verdures, en la nostra salut.

Aquestes evidències han estat clau perquè institucions internacionals i nacionals hagin posat en marxa diferents campanyes informatives i educatives amb l'objectiu de potenciar el consum de fruites i verdures. Un exemple el tenim en la campanya duta a terme per l'ASPCAT amb el nom «Aquí sí: fruita i salut» o la campanya «Cinc al dia», moviment avalat per l'Organització Mundial de la Salut per promoure el consum d'un mínim de cinc racions de fruites i hortalisses al dia com a base d'una dieta saludable.

Cal dir que totes les campanyes realitzades fins avui han tingut cert impacte i han aconseguit que el consum de fruites i verdures hagi augmentat. Així ho posa de manifest una revisió sistemàtica sobre les estratègies d'intervenció per promoure el consum de fruites i verdures, tant en població adulta com en infants; però, tot i aquestes dades encoratjadores, encara estem lluny del que marquen les recomanacions.

Analitzant les dades amb més detall, ens adonem que tot i l'evidència de què disposem i malgrat l'èxit de les campanyes que s'han dut a terme, hi ha un aspecte que no podem menysprear, que és l'impacte que la publicitat, les xarxes socials i les pàgines web tenen sobre la població en temes d'alimentació. En la majoria dels casos, a més, es tracta d'informació sense una base científica.

Una enquesta duta a terme per l'Observatori de la Comunicació Científica de la Universitat Pompeu Fabra (OCC-UPF) posa de manifest que la ciutadania mostra, cada vegada més, interès i necessitat de disposar d'informació veraç i contrastada envers l'alimentació i els aliments que consumeix. Així mateix, aquest treball evidencia l'interès de la població a Catalunya pels temes d'alimentació a través d'Internet i les xarxes socials, que se situa en un 3,7 sobre 5. Se subratlla, també, la necessitat d'informació clara, autoritzada, desmitificada, referenciada i adaptada a tots els públics (Universitat Pompeu Fabra - Observatori de la Comunicació Científica, 2019).

Està clar que les propostes que cal fer han d'anar en la línia de sumar esforços entre diferents canals (Govern, organitzacions de salut pública, empreses d'alimentació, comerç, entre d'altres). De ben segur que són moltes les estratègies que es podrien fer, però el que és important és que totes parteixin d'uns continguts consensuats i amb rigor que permetin donar credibilitat i no confonguin les persones consumidores.

Recentment, s'ha publicat el **Pla Estratègic de l'Alimentació de Catalunya 2021-2026**, un pla basat en les agendes internacionals, europees i nacionals i que té, com un dels seus objectius principals, concretar actuacions en l'àmbit de l'alimentació. Un dels valors en els quals es fonamenta és el de la **transparència**, que consisteix a compartir informació per generar confiança global i credibilitat en les actuacions i esdevenir un exemple d'integritat i honestedat.

Aquesta iniciativa vol promoure uns hàbits d'alimentació saludables entre la població i per poder assolir aquest objectiu es plantegen diferents estratègies que cada sector haurà d'adaptar, integrar i desenvolupar. En el cas de les fruites i verdures, algunes possibles estratègies podrien ser:

- Difondre el calendari de fruites i verdures de temporada per generar consciència sobre les repercussions que té el consum de productes fora de temporada.
- Incloure professionals especialitzats en alimentació i nutrició en determinats espais clau per garantir la transmissió d'informació veraç i contrastada, i generar una consciència envers el consum de fruites i hortalisses.
- Llançar campanyes de difusió per millorar el consum de fruites i hortalisses.
- Controlar la publicitat de productes altament processats rics en sucre, sal i greix, especialment en horaris protegits per a infants o joves.
- Impulsar un acord per promoure una alimentació i uns hàbits de vida saludables en programes i anuncis audiovisuals.
- Crear el **Canal Aliments** com a mitjà institucional de centralització i difusió d'informació veraç, independent i contrastada en l'àmbit alimentari.



- Identificar i involucrar els actors del sector alimentari perquè facin d'altaveu en la promoció i la difusió dels productes i la gastronomia catalana.
- Articular i fomentar iniciatives per valorar la riquesa territorial i la cultura alimentària a Catalunya.
- Promoure l'ús d'elements distintius per donar visibilitat i valorar determinades característiques dels productes alimentaris.
- Incorporar en els punts de compra i restauració informació que ajudi els consumidors i consumidores a identificar els productes més saludables i sostenibles.
- Millorar i incrementar la presència de fruites i hortalisses en la restauració col·lectiva i social.
- Garantir una bona oferta de fruita i hortalisses en tots els entorns de responsabilitat pública (menjadors escolars, residències de gent gran, centres de salut i hospitals, etc.).
- Construir un discurs sobre les bondats sensorials de les fruites i verdures, no només són saludables sinó molt bones.
- Articular una estructura d'accessibilitat a través de les xarxes socials de receptes saboroses amb fruites i verdures.
- Dedicar una atenció especial al món adolescent per tal que augmenti el consum de fruites i verdures i per buscar altres valors que puguin crear tendència entre el jovent.

Cal coordinar molt bé totes aquestes estratègies per evitar difondre missatges contradictoris, un fet que també es va manifestar en la revisió sistemàtica anteriorment citada i que observava una falta d'informació sobre la metodologia de les intervencions dutes a terme.

Malgrat els grans avenços que s'han fet mitjançant diferents estratègies, a escala europea, estatal i també autonòmica, encara estem lluny del consum ideal de fruites i hortalisses. El fet d'incrementar el consum responsable i sostenible pot aportar beneficis per a la salut individual i del planeta. La promoció de fruites i hortalisses requereix un treball transversal d'administracions, fundacions, societats científiques, universitats, associacions de productors i de consumidors, entre d'altres, i un esforç d'imaginació per incidir en els diferents estrats socials, en especial els més joves i la població amb major vulnerabilitat social.

**L'Any Internacional de les Fruites i Verdures** representa una bona oportunitat per sumar esforços i donar visibilitat a la importància del consum abundant, responsable i sostenible de fruites i hortalisses per a la salut, per al medi ambient i per a la dinamització del teixit productiu de proximitat.

## BIBLIOGRAFIA

- AFSHIN, A. [et al.] (2019). «Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017». *The Lancet*, vol. 393, núm. 10184, p. 1958-1972.
- AGÈNCIA ESPANYOLA DE CONSUM, SEGURETAT ALIMENTÀRIA I NUTRICIÓ (AECOSAN) (2015). *Encuesta ENALIA 2. Encuesta Nacional de Alimentación en población adulta, mayores y embarazadas* [en línia]. Madrid: Ministerio de Consum. <[http://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad\\_alimentaria/subdetalle/enalia\\_2.htm](http://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/enalia_2.htm)> [Consulta: maig 2021].
- ALAE-CAREW, C. [et al.] (2020). «The impact of environmental changes on the yield and nutritional quality of fruits, nuts and seeds: A systematic review». *Environmental Research Letters* [en línia], vol. 15, núm. 2, article 023002. <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab5cc0>> [Consulta: 25 maig 2021].
- AUNE, D. [et al.] (2017). «Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies». *International Journal of Epidemiology* [en línia], vol. 46, núm. 3, p. 1029-1056. <<https://doi.org/10.1093/ije/dyw319>>.
- BOFFETTA, P. [et al.] (2010). «Fruit and vegetable intake and overall cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)». *Journal of the National Cancer Institute* [en línia], vol. 102, núm. 8, p. 529-537. <[pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20371762/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20371762/)> [Consulta: maig 2021].
- CHOWDHURY, M. A. [et al.] (2020). «Immune response in COVID-19: A review». *Journal of Infection and Public Health* [en línia], vol. 13, núm. 11, p. 1619-1629. <<https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.001>>.
- COLLESE, T. S. [et al.] (2017). «Role of fruits and vegetables in adolescent cardiovascular health: A systematic review». *Nutrition Reviews* [en línia], vol. 75, núm. 5, p. 339-349. <<https://doi.org/10.1093/nutrit/nux002>>.
- CONNER, T. S. [et al.] (2017). «Let them eat fruit! The effect of fruit and vegetable consumption on psychological well-being in young adults: A randomized controlled trial». *PLoS One* [en línia], vol. 12, núm. 2, article e0171206. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28158239/>>.
- Enquesta de Salut de Catalunya, ESCA* [en línia] (2020). Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. <[https://salutweb.gencat.cat/ca/el\\_departament/estadistiques\\_sanitaries/enquestes/esca/resultats\\_enquesta\\_salut\\_catalunya](https://salutweb.gencat.cat/ca/el_departament/estadistiques_sanitaries/enquestes/esca/resultats_enquesta_salut_catalunya)> [Consulta: 7 abril 2021].
- EUSTACHIO, P. [et al.] (2021). «Pathways to "5-a-day": Modeling the health impacts and environmental footprints of meeting the target for fruit and vegetable intake in the United Kingdom». *The American Journal of Clinical Nutrition* [en línia], article nqab076. <<https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab076>> [Consulta: 19 abril 2021].
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) (2020). *Fruitas y verduras - esenciales en tu dieta: Año Internacional de las Frutas y Verduras, 2021. Documento de antecedentes* [en línia]. Roma: FAO. <<https://doi.org/10.4060/cb2395es>>.
- Informe del consumo de alimentación en España 2019* (2020). Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- KLIMENKO, N. S. [et al.] (2018). «Microbiome responses to an uncontrolled short-term diet intervention in the frame of the Citizen Science Project». *Nu-*

- trients [en línia], vol. 10, núm. 5, article 576. <pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29738477> [Consulta: 19 abril 2021].
- LEDOUX, T. A.; HINGLE, M. D.; BARANOWSKI, T. (2011). «Relationship of fruit and vegetable intake with adiposity: A systematic review». *Obesity Reviews* [en línia], vol. 12, núm. 5, p. e143-e150. <pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20633234> [Consulta: 25 maig 2021].
- LEENDERS, M. [et al.] (2013). «Fruit and vegetable consumption and mortality: European prospective investigation into cancer and nutrition». *American Journal of Epidemiology* [en línia], vol. 178, núm. 4, p. 590-602. <academic.oup.com/aje/article/178/4/590/231641> [Consulta: 25 maig 2021].
- LI, M. [et al.] (2014). «Fruit and vegetable intake and risk of type 2 diabetes mellitus: Meta-analysis of prospective cohort studies». *BMJ Open* [en línia], vol. 4, núm. 11, article e005497. <bmjopen.bmj.com/content/4/11/e005497> [Consulta: 19 abril 2021].
- MAXNER, B. [et al.] (2020). «Fruit and vegetable consumption is associated with lower prevalence of asymptomatic diverticulosis: A cross-sectional colonoscopy-based study». *BMC Gastroenterology* [en línia], vol. 20, núm. 1, article 221. <pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32652931/>.
- MILLER, V. [et al.] (2017). «Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries (PURE): A prospective cohort study». *The Lancet* [en línia], vol. 390, núm. 10107, p. 2037-2049. <www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-67361732253-5/fulltext#%20>.
- ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT (OMS) (2019). «Aumentar el consumo de frutas y verduras para reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles» [en línia]. *Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales* (eLENA). <https://www.who.int/elena/titles/commentary/fruit\_vegetables\_ncds/es> [Consulta: 7 abril 2021].
- SCHWINGSHACKL, L. [et al.] (2015). «Fruit and vegetable consumption and changes in anthropometric variables in adult populations: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies». *PLoS One* [en línia], vol. 10, núm. 10, article e0140846. <www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4608571> [Consulta: 8 abril 2021].
- UNIVERSITAT POMPEU FABRA - OBSERVATORI DE LA COMUNICACIÓ CIENTÍFICA (2019). *La informació alimentària: Informe de recerca sobre els interessos i els hàbits inmatius relacionats amb l'alimentació* [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/04-alimentacio/etiquetatge-obligatori-aliments/enllacos-documents/fitxers-binari/InfoAlimentaria-CAT.pdf> [Consulta: 10 abril 2021].
- WANG, X. [et al.] (2014). «Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: Systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies». *The BMJ* [en línia], vol. 349, article g4490. <https://doi.org/10.1136/bmj.g4490>.
- WANG, D. D. [et al.] (2021). «Fruit and vegetable intake and mortality: Results from 2 prospective cohort studies of US men and women and a meta-analysis of 26 cohort studies». *Circulation* [en línia], vol. 143, núm. 17 (1 març), p. 1642-1654. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048996>. PMID: 33641343.
- WOLFENDEN, L. [et al.] (2021). «Consolidating evidence on the effectiveness of interventions promoting fruit and vegetable consumption: An umbrella review». *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 18, article 11.
- XIN, O. J. (2016). «Food for children: Why fruits and vegetables are important». A: *HealthXchange.sg* [en línia]. Singapur: HealthXchange.sg. <https://www.healthxchange.sg/children/food-nutrition/food-children-fruits-vegetables-important> [Consulta: 19 maig 2021].
- ZHANG, Y.; ZHANG, D. (2018). «Associations of vegetable and fruit consumption with metabolic syndrome. A meta-analysis of observational studies». *Public Health Nutrition* [en línia], vol. 21, núm. 9, p. 1693-1703. <https://doi.org/10.1017/S1368980018000381>.