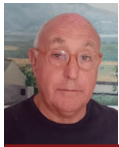


En alimentació i salut, tot és massa complex per tenir explicacions senzilles

In food and health, everything is too complex for simple explanations



ROBERT SAVÉ MONSERRAT

Investigador emèrit de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), professor d'ecologia a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), membre del Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya (GECCC).

RESUM: Es pot deduir que el canvi global causat per un sistema socioeconòmic, com a mínim injust, i el canvi climàtic com a derivada seva, especialment greu en el món mediterrani, promouen importants problemes de salut individual i social. I és el sector vitivinícola, estretament i volgutament lligat a un territori, un dels sectors agrícoles més afectats.

L'Organització Mundial de la Salut (vegeu <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>) defineix: «La salut és un estat de benestar físic, mental i social complet, i no només l'absència d'afeccions o malalties».

Cal, doncs, ésser curosos amb les valoracions que es fan respecte de productes, indústries, etc., ja que la vida, tota ella, és molt complexa, és molt més que una simple relació causa-efecte i, per tant, la ponderació, la moderació, l'objectivitat i el sentit comú han d'ésser el marc i el substrat on es facin les valoracions de sectors, productes, poblacions... a la fi, de la societat i dels individus que en formem part i li donem estructura i funcionalitat.

És important pel model socioeconòmic, pel cultural, pel manteniment de la població funcional i positivament activa i del paisatge, però, també, per un model de seguretat i sobirania alimentària que, es vulgui o no, caldrà assumir, donada l'objectivament clara informació que el 2050 es preveu una reducció mitjana d'un 17% en la disponibilitat d'aliments associada al canvi climàtic en la zona mediterrània.

ABSTRACT: *It may be deduced that the global change caused by a socio-economic system that is at the very least unfair, and the climate change which is derived from it and which is especially serious in the Mediterranean world, promote major individual and social health problems. In this respect, the wine industry, being closely and willingly linked to a territory, is one of the most seriously affected agricultural sectors.*

The WHO (<https://www.who.int/es/about/governance/constitution>) defines health as “a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity”.

It is necessary to be careful with the evaluations which are made of products, industries and other such aspects since life, which is very complex as a whole, involves much more than simple cause-and-effect relationships. Consequently, weighting, moderation, objectivity and common sense must form the framework and substrate on which evaluations are made of sectors, products and populations, and in the end of society itself and the individuals who form part of it and provide it with its structure and functionality.

This is important for the socio-economic and cultural models, for the maintenance of a functionally and positively active population and for the landscape. It is also important for a model of food sovereignty and security which will unavoidably need to be assumed, given the objectively evident information forming the basis of the

La manca de productivitat agrícola al camp, especialment en els de secà, portarà al seu despoblament i al creixement i la densificació de les àrees metropolitanes, amb els problemes consegüents de salut individual i social.

En el primer món, on tenim la sort de viure, en alimentació i salut, tot és massa complex per tenir explicacions senzilles, a més, com la història ens ha mostrat, tot acte, decisió, té efectes volguts o no, per tant, **la ciència, la cultura i el sentit comú, són i seran cabdals per desenvolupar solucions d'abast holístic.**

PARAULES CLAU: alimentació, vitivinicultura, salut, canvi climàtic, sostenibilitat.

forecast that, in 2050, in association with climate change in the Mediterranean, there will be an average reduction of 17% in food availability.

The lack of agricultural productivity in the countryside and especially in the drylands will lead to their depopulation and to the growth and densification of metropolitan areas with the consequent problems of individual and social health.

*In the First World, where we are lucky to live, everything is too complex for simple explanations in matters of food and health. Moreover, as history shows, every act and decision has effects, intended or not, and therefore **science, culture and common sense are and will be the key to developing holistic solutions.***

KEYWORDS: food, viticulture, oenology, health, climate change, sustainability.

INTRODUCCIÓ

El passat 8 de març del 2023, a l'Institut d'Estudis Catalans (IEC), la Secció de Viticultura i Enologia de la Institució Catalana d'Estudis Agraris (ICEA), amb la col·laboració de l'Associació Catalana de Ciències de l'Alimentació (ACCA), l'Associació Catalana d'Enòlegs (ACE), l'Associació Vinícola Catalana (AVC) i la Fundació per a la Investigació del Vi i la Nutrició (FIVIN), van organitzar i es va celebrar la Jornada «Vi, ciència i cultura».

Se m'hi va convidar per presentar el treball «El paper de la viticultura en el territori i la seva sostenibilitat», el qual tractava de valorar la incidència del canvi climàtic en aquest sector i, com a derivada, la incidència en el paisatge natural i humà, fent valoracions respecte de la salut, d'acord amb com la descriu l'OMS.

És conegut, però no per això sempre tingut en compte, que les societats humanes i, per tant, la nostra espècie, són una part de la biosfera (a vegades es té la imprudència de dir que en són una part important, però fer-ho seria una molt simple pedanteria d'homínid blanc). També es coneix que aquestes parts de la biosfera es comuniquen, regulen, potencien i destrueixen mitjançant intercanvis de matèria i energia, en una successió contínua en l'espai i el temps, matisades per les moltes possibilitats de canvi, anomenades transicions (Odum, 1980; Terradas, 2010; Fisher i Mehta, 2014).

La gran majoria de societats humanes, excepte algunes de petites i remotes que són recol·lectores i nòmades, han generat i generen l'agricultura, que inclou el cultiu del sòl, la producció ramadera, la silvicultura i la indústria de transformació que aquestes activitats porten associades, bé per conservació, bé per transformació o per generar valor afegit (vegeu <https://www.fao.org/about/en>). L'agricultura, doncs, és la font d'aliments propis, directament o indirectament, i de bescanvi comercial.

Actualment, els models alimentari i agrícola globals estan sota debat, sobretot per les seves implicacions mediambientals, que haurien d'estar al mateix nivell que les implicacions socials, econòmiques i de salut, com es planteja en l'Estratègia de la Bioeconomia de Catalunya proposada pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (DACC) (vegeu <https://govern.cat/govern/docs/2021/09/14/13/55/aaec0897-7a0a-42cf-ae89-454b16ca1d70.pdf>, p. 22, fig. 2).

«Actualment, els models alimentari i agrícola globals estan sota debat, sobretot per les seves implicacions mediambientals.»

Aquest debat, promogut per limitacions mediambientals, també ho està per les limitacions que mostra el sistema socioeconòmic actual, centrat en el plantejament clàssic del creixement del producte interior brut (PIB), especialment davant les condicions globals i climàtiques en les quals ens trobem, com són el canvi climàtic, el creixement i l'aglomeració de la població a les zones urbanes, junt amb les més que previsible limitacions d'aigua neta, aliments, recursos naturals i energia que ja es detecten i que malauradament es convertiran en normals i/o s'incrementaran.

En aquesta situació, apareix com a via de solució del sistema, no pas del planeta, la sostenibilitat, que és un concepte econòmic, social i ecològic complex entorn de les relacions entre les societats i el medi ambient. Pretén ser una estratègia d'organitzar l'activitat humana, de manera que la societat i els seus membres siguin capaços de satisfer les seves necessitats i expressar el seu màxim potencial en el present, al mateix temps que es manté la biodiversitat i els ecosistemes naturals, junt amb planejar i actuar per poder mantenir aquests ideals indefinidament.

La sostenibilitat afecta tots els nivells organitzatius, des de la família, el barri, etc., fins al planeta sencer, i tracta de superar la frase «pa per avui, fam per demà», però encara posant al centre l'espècie humana, la qual cosa qüestiona de soca-rel la seva validesa holística (vegeu quins són els objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides a https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/educacio_i_sostenibilitat/desenvolupament_sostenible/agenda-2030-ods/que-son-els-ods).

Catalunya està situada en ple món mediterrani, descrit detalladament pels fitosociòlegs a principis del segle XX i pels ecòlegs en el període 1970-1990, que van deixar ben assentat i clar que hi ha un ecosistema mediterrani amb característiques pròpies i, per tant, amb formes de vida i de relacions entre elles específiques i diferents de les d'altres hàbitats i ecosistemes. Destaquen la calor, a vegades intensa, i la sequera a l'estiu, així com el fred amb pluja i amb anys extraordinàriament freds a l'hivern.

Ras i curt, amb molt poca aigua i importants onades tèrmiques, per altes i baixes temperatures, hi ha grans i greus problemes de viabilitat productiva/econòmica, fins i tot biològica (Terradas i Savé, 1992; Reguant i Savé, 2016; Mrabet *et al.*, 2020; vegeu <https://www.medecc.org/outputs/mar1-infographic-water-food-med>).

El canvi climàtic no ha fet més que mostrar a l'alça aquests trets diferencials, fent quasi una caricatura del nostre clima i, a més, afegint-li molta més incertesa espacial i temporal de la que ja hi havia (vegeu <https://www.medecc.org/medecc-reports/climate-and-environmental-change-in-the-mediterranean-basin-current-situation-and-risks-for-the-future-1st-mediterranean-assessment-report>).

Així, si recordem el que ha succeït meteorològicament parlant en els darrers anys, veurem com la sequera és important i redundant a bona part del país, que les onades de calor i les fredorades són reiterades i fortes en determinades zones de Catalunya.

Aquests fenòmens han d'ajudar-nos a veure i entendre la realitat del sector agropecuari i, molt especialment, del de la vinya. Només un 30% de les terres d'aquest sector són de regadiu, moltes vegades compromès pel baix nivell de les aigües embassades. Està en una situació complexa, tant pel que fa a aspectes quantitius com qualitius del raïm i, en conseqüència, dels seus derivats naturals, el vi i el cava (Lopez-Bustins *et al.*, 2014; Marín *et al.*, 2021; Savé *et al.*, 2021).

A més, alternatives d'adaptació al canvi climàtic com són el canvi de conreu no són factibles, perquè no és possible que sigui productiu i amb valor afegit en les condicions d'escassetat hídrica, temperatures extremes i sòls pobres i esquelètics en què la vinya és capaç de créixer.

El vi i el cava, com altres aliments i begudes fermentats, estan entre els primers aliments produïts i consumits pels éssers humans, i formen una part important de la cultura i la gastronomia de pràcticament totes les poblacions arreu del món.

El procés de fermentació ha estat important des d'un punt de vista històric, ja que incrementa la seguretat i el temps de conservació dels aliments juntament amb canvis desitjables en les seves propietats organolèptiques. Però, a més, avui sabem que la fermentació modifica o incrementa les propietats nutritives dels aliments i produeix compostos funcionals capaços de millorar l'estat de salut.

Aquests punts foren explicats detalladament i objectivament en l'esmentada jornada de la ICEA per la doctora Rosa Maria Lamuela (investigadora de l'Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària de la Universitat de Barcelona —INSA-UB—) en la ponència «Components del vi i efectes sobre la salut», en la qual posava en relleu el paper dels polifenols naturals i altres components bioactius presents en els aliments i, més concretament, en el vi (vegeu el seu currículum a <https://webgrec.ub.edu/webpages/000003/cas/lamuela.ub.edu.html>), i pel doctor Ramon Estruch (metge i investigador de l'Hospital Clínic de Barcelona) en la ponència «El vi

i la dieta mediterrània», en la qual situava positivament el consum de vi en el context de la dieta mediterrània (Estruch i Salas-Salvadó, 2013; podeu veure les últimes notícies sobre ell a <https://www.clinicbarcelona.org/ca/noticies/etiqueta/ramon-estruch>).

Durant la fermentació, els microorganismes responsables del procés competeixen i impedeixen el creixement de microorganismes modificadors i patògens, sintetitzen vitamines i augmenten la biodisponibilitat dels minerals presents a la matèria primera d'origen, produeixen pèptids biològicament actius i eliminen antinutrients. Molts dels aliments fermentats contenen microorganismes vius que poden contribuir a millorar la salut dels consumidors de manera similar als aliments probiòtics. Entre els microorganismes més estudiats i utilitzats en l'elaboració d'aliments i begudes fermentades hi ha els bacteris de l'àcid làctic, encara que altres microorganismes —com els llevats i els fongs— també són importants. Pràcticament tots els tipus d'aliments que contenen hidrats de carboni i proteïnes són susceptibles de ser fermentats. Més enllà dels beneficis nutricionals i sobre la salut, la promoció del consum d'aliments fermentats podria tenir un paper social i ajudar al desenvolupament de comunitats més desfavorides.

Tanmateix, la fermentació del raïm per obtenir vi o cava genera alcohol, el consum del qual cal reduir segons la Generalitat de Catalunya, tot seguint les recomanacions de l'OMS i les directrius del Ministeri de Sanitat del Govern d'Espanya (vegeu https://drogues.gencat.cat/ca/ciutadania/menys_es_millor_2021/3limits). Cal tenir en compte el risc relacionat amb els nivells de consum d'alcohol, el patró de consum i el tipus de beguda, ja que consumir alcohol promou problemes de salut, lesions, danys a terceres persones i conseqüències socials i econòmiques (vegeu <https://salutpublica.gencat.cat/ca/detalls/Article/20181112-campanya-Alcohol>).

Cal tenir present, però, des de la meua humil opinió i sense voler entrar en polèmica perquè no soc un expert en la matèria, la descripció que l'OMS mateixa fa de salut: «La salut és un estat de benestar físic, mental i social complet, i no només l'absència d'afeccions o malalties». La citació procedeix del preàmbul de la Constitució de l'OMS, que va ser adoptada per la Conferència Sanitària Internacional celebrada a Nova York del 19 de juny al 22 de juliol de 1946, va ser signada el 22 de juliol de 1946 pels representants de seixanta-un estats i va entrar en vigor el 7 d'abril de 1948 (vegeu la definició en qüestió a la pàgina 100 d'aquest document https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85573/Official_record2_eng.pdf). No ha estat modificada des d'aleshores i manté, doncs, la seva validesa.

«La fermentació del raïm per obtenir vi o cava genera alcohol, el consum del qual cal reduir.»

La crisi ambiental derivada del canvi climàtic junt amb el mercat global, els canvis d'hàbits de consum i culturals (vegeu <https://participa.gencat.cat/processes/vins/vinents/f/2814>) comprometen la viabilitat de tota la cadena vitivinícola, des del camp fins al consumidor, passant per la bodega i la comercialització (Reguant i Savé, 2016).

La manca de productivitat agrícola al camp, especialment en els de secà, farà que aquest es vagi despoblant i que les àrees metropolitanes creixin i es densifiquin, amb els problemes consegüents de salut individual i social.

Aquesta crisi té i tindrà efectes econòmics negatius i, entre altres opcions, portarà al despoblament rural, a desplaçaments no volguts, a vegades no planificats, vers les regions metropolitanes (vegeu https://agricultura.gencat.cat/web/.content/de_departament/de02_estadistiques_observatoris/13_publicacions_estadistica_del_dar/observatori-mon-rural/fitxers-binari/ObserveMonRural-2019.pdf, <https://www.territorirural.cat/lidescat-adverteix-del-despoblament-progessiu-del-mon-rural> i https://www.acm.cat/sites/default/files/publicacions/fitxers/acm_atles_mon_rural_2022_interactiu_0.pdf).

Tot plegat té conseqüències directes en el territori, ja que es generen deserts demogràfics que en el medi rural afecten la salut dels que es queden, perquè la població està envellida, tot i que no tant com algunes fonts afirmen (com explico en aquest article <https://www.elpuntavui.cat/economia/article/18-economia/2228422-cal-saber-la-veritat-sobre-l-edat-dels-pagesos.html>) i perquè hi ha poca infraestructura sanitària. Paral·lelament, el creixement demogràfic de les ciutats suposa un increment de malalties contagioses, de les associades a la contaminació, les illes de calor i les onades tèrmiques extremes, els desequilibris psicosocials i la marginació econòmica, cultural, etc. (Linares *et al.*, 2020).

Tornant al concepte de salut de l'OMS del 1948, es pot deduir que el canvi global causat per un sistema socioeconòmic, com a mínim injust, i el canvi climàtic que se n'ha derivat promouen importants problemes de salut individual i social.

Així, el *First Mediterranean Assessment Report* (MAR1) dels experts mediterranis en canvi climàtic i ambiental (MedECC, 2020), descriu com la vulnerabilitat de la població als efectes del canvi ambiental i climàtic està fortament influïda per la densitat de població, el nivell de desenvolupament econòmic, la disponibilitat d'aliments, el nivell i la distribució d'ingressos, les condicions ambientals locals, l'estat de salut preexistent i la qualitat i la disponibilitat de la sanitat pública.

Les poblacions vulnerables mediterrànies inclouen les persones grans, les persones pobres i les persones amb afeccions mèdiques preexistents o cròniques, les persones desplaçades, les dones embarassades i els lactants.

Les persones desfavorides per manca de recer, aigua neta, energia o aliments corren més risc dels esdeveniments extrems. Les onades de calor són responsables d'altres taxes de mortalitat que causen desenes de milers de morts prematures, especialment entre la gent gran a les grans ciutats, que en el mediterrani són compactes i densament poblades.

Cal, doncs, ésser curosos amb les valoracions. La vida, tota ella, és molt complexa, és molt més que una simple relació causa-efecte i, per tant, la ponderació, la moderació, l'objectivitat i el sentit comú han d'ésser el marc on es facin les valoracions de sectors, productes, poblacions... a la fi, de la societat i dels individus que en formem part i li donem estructura i funcionalitat.

És important pel model socioeconòmic, pel cultural, pel manteniment de la població i del paisatge, però també, per un model de seguretat i sobirania alimentària que, es vulgui o no, caldrà assumir, donada l'objectivament clara informació que el 2050 es preveu una reducció mitjana d'un 17% en la disponibilitat d'aliments associada al canvi climàtic en la zona mediterrània (vegeu la versió catalana de l'informe a https://www.medecc.org/wp-content/uploads/2021/05/MedECC_MARI_SPM_CAT.pdf).

No es poden oferir solucions que no ho són ni ho seran. A més, el mediterrani és pobre energèticament, excepte per la radiació solar, i també econòmicament, com hem vist, conseqüència de la poca aigua disponible i les temperatures extremes, que dificulten la productivitat.

Sense ésser pretensions, penso que es pot extreure la conclusió que en el primer món, on tenim la sort de viure, en

alimentació i salut, tot és massa complex per tenir explicacions senzilles; a més, com la història ens ha mostrat, tot acte, decisió, té efectes volguts o no, previstos i previsibles o no, per tant, la ciència, la cultura, la sobrietat i el sentit comú són i seran cabdals per desenvolupar solucions d'abast holístic.

BIBLIOGRAFIA

- ESTRUCH, R.; SALAS-SALVADÓ, J. (2013). «Towards an even healthier Mediterranean diet». *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* [en línia], 23 (12), p. 1163-1166. <<https://doi.org/10.1016/j.numecd.2013.09.003>>.
- FISHER, C. K.; MEHTA, P. (2014). «The transition between the niche and neutral regimes in ecology». *PNAS* [en línia], 111 (36), p. 13111-13116. <<https://doi.org/10.1073/pnas.1405637111>>.
- LINARES, C.; PAZ, S.; DÍAZ, J.; NEGEV, M.; SÁNCHEZ MARTÍNEZ, G. (2020). «Health». A: CRAMER, W.; GUIOT, J.; MARINI, K. (ed.). *Climate and environmental change in the Mediterranean basin: Current situation and risks for the future. First Mediterranean Assessment Report* [en línia], p. 493-514. <<https://doi.org/10.5281/zenodo.7101115>>.
- LOPEZ-BUSTINS, J. A.; PLA, E.; NADAL, M.; HERRALDE, F. de; SAVÉ, R. (2014). «Global change and viticulture in the Mediterranean region: A case of study in north-eastern Spain». *Spanish Journal of Agricultural Research* [en línia], 12 (1), p. 78-88. ISSN 1695-971-X. <<http://dx.doi.org/10.5424/sjar/2014121-4808>>. eISSN 2171-9292.
- MARÍN, D.; ARMENGOL, J.; CARBONELL-BEJERANO, P.; ESCALONA, J. M.; GRAMAJE, D.; HERNÁNDEZ-MONTES, E.; INTRIGLIOLO, D. S.; MARTÍNEZ-ZAPATER, J. M.; MEDRANO, H.; MIRÁS-AVALOS, J. M.; PALOMARES-RIUS, J. E.; ROMERO-AZORÍN, P.; SAVÉ, R.; SANTESTEBAN, L. G.; HERRALDE, F. de (2021). «Challenges of viticulture adaptation to global change: Tackling the issue from the roots». *Australian Journal of Grape and Wine Research* [en línia], 27 (1), p. 8-25. <<https://doi.org/10.1111/ajgw.12463>>.
- MEDITERRANEAN EXPERTS ON CLIMATE AND ENVIRONMENTAL CHANGE (MedECC) (2020). *Climate and environmental change in the Mediterranean basin: Current situation and risks for the future. First Mediterranean Assessment Report* [en línia]. <<https://doi.org/10.5281/zenodo.4768833>>.
- MRABET, R.; SAVÉ, R.; TORETI, A.; CAIOLA, N.; CHENTOUF, M.; LLASAT, M. C.; MOHAMED, A. A. A.; SANTERAMO, F. G.; SANZ-COBENA, A.; TSKLIRAS, A. (2020). «Food». A: CRAMER, W.; GUIOT, J.; MARINI, K. (ed.). *Climate and environmental change in the Mediterranean basin: Current situation and risks for the future. First Mediterranean Assessment Report* [en línia], p. 237-264. <<https://doi.org/10.5281/zenodo.7101080>>.
- ODUM, H. T. (1980). *Ambiente, energia y sociedad*. Barcelona: Blume. ISBN 84-7031-237-5.
- REGUANT, F.; SAVÉ, R. (2016). «Disponibilidad alimentaria y desarrollo global sostenible». A: COLOMER XENA, Y. [et al.] (coord.). *El sistema alimentario*. Cizur Menor: Thomson Reuters Aranzadi, p. 55-90. ISBN 978-84-9135-265-5.
- SAVÉ, R.; COMINO, D.; HERRALDE, F. de; CANTERO-MARTÍNEZ, C. (2021). «La gestió de l'aigua als secans en un escenari d'incertesa pel canvi climàtic». *Quaderns Agraris* [Barcelona: Institució Catalana d'Estudis Agraris], 50 (juny), p. 87-107. ISSN 0213-0319. També disponible en línia a: <<https://doi.org/10.2436/20.1503.01.124>>. e-ISSN 2013-9780.
- TERRADAS, J. (2010). *Ecologia viscuda*. València: Publicacions de la Universitat de València. (Assaig; 26). ISBN 978-84-370-7411-5.
- TERRADAS, J.; SAVÉ, R. (1992). «The influence of summer and winter stress and water relationships on the distribution of *Quercus ilex* L.». *Vegetatio* [en línia], 99-100, p. 137-145. <<https://doi.org/10.1007/BF00118219>>.