



Esport i salut. Què hi diu la ciència?

• 28 de maig del 2019 a les 19.00 h
• Centre de Tecnificació Esportiva d'Ordino, Ordino
En col·laboració amb la Fundació Julià Reig i l'Escola Professional de Formació d'Esports de Muntanya



Manuel Suárez i García

Biòleg, atleta i ex-professor a l'Institut Espanyol d'Andorra

▲ Currículum

Manuel Suárez i García (Sueros de Cepeda, León 1951), biòleg. Va viure i estudiar a la Seu d'Urgell i després es va traslladar a Barcelona, on es va llicenciar en Biologia. Ha treballat en el món de l'ensenyament i la formació, tant com a professor d'institut (quatre anys a l'Institut Espanyol de Batxillerat d'Andorra, dos anys a Barcelona i trenta anys a l'Hospitalet) com impartint cursos pedagògics a les principals universitats catalanes.

També ha format part dels equips redactors de la *Gran Enciclopèdia Catalana*, l'*Enciclopèdia Temàtica Proa*, l'*Enciclopèdia de l'Esport Català* i el *Diccionari de Medicina* de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears, o en la realització d'audiovisuals didàctics per al Departament d'Ensenyament, entre d'altres.

Ha estat membre de la Institució Catalana d'Història Natural, de Greenpeace, d'Unicef i membre d'honor de la Societat Catalana de Biologia.

Es manté en actiu com a atleta (campió d'Espanya i sisè del món l'any 2018 en llançament de javelina) i triatlleta.

Imparteix conferències i cursos de divulgació científica (Casa Elizalde, 2016; Centre Cívic Guinardó, 2017; Biblioteca Tecla Sala de l'Hospitalet, 2017, 2018, 2019; Biblioteques Públiques de Tarragona, 2018, 2019, ...).

Autor dels llibres:

Esport i salut. Què hi diu la ciència? Barcelona: Universitat de Barcelona, 2019.

La ciència, tard o d'hora, ho explica tot. Editorial Stonberg, 2016.

Triatló. Vol. 5, p. 321-323. Dins: SANTACANA TORRES, CARLES [dir.]. *Enciclopèdia de l'Esport Català*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 2012-2014.

"L'Esport". Dins: *El Medi Social* vol. 5, p. 126-191. Proa enciclopèdia catalana temàtica. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1997-2001.

Ecosistemes. [Barcelona]: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, 1991.

Gran enciclopèdia catalana.

Més de 500 articles de biologia. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1969-1993.[et al.], CARRERAS I MARTÍ, JOAN [dir.]. *Gran enciclopèdia catalana*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1986-1989. 2a ed.

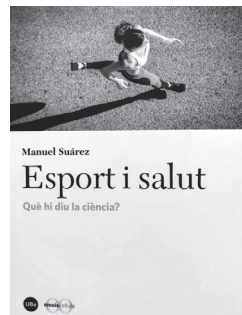
Diccionari Enciclopèdic de Medicina. CASASSAS, ORIOL [coord.]. Barcelona: Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears: Enciclopèdia Catalana, 1990. La redacció d'aquest diccionari ha estat portada a terme per l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears i amb la col·laboració dels Departaments de Cultura i de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, el Col·legi Oficial de Metges i Enciclopèdia Catalana.

Tècnica d'obtenció de preparacions microscòpiques (vídeo didàctic). SUÁREZ GARCIA, MANUEL i CANTAVELLA, NEL·LO (guió i realització). Departament d'Ensenyament. Barcelona. 1990.

La vegetació de la Garrotxa (vídeo didàctic). SUÁREZ GARCIA, MANUEL i CANTAVELLA, NEL·LO [guió i realització]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. Programa de Mitjans Àudio-visuals, 1987.

No podem entendre l'esport si no tenim clar en quina societat vivim. La societat actual, consumista, que valora sobretot els diners, individualista o/i insolidària, que anteposa el benefici personal, masclista, que valora menys les activitats femenines i no respectuosa amb el medi ambient, condiona, de forma directa o indirecta, les activitats esportives.

El sedentarisme genera problemes greus i l'OMS ha fet un estudi, aplicant un programa, a escala global, per intentar reduir la inactivitat física 10 punts, des de l'any 2001 al 2025. El programa s'aplica a 1,9 milions de persones més grans de 18 anys, en 168 països. El 2019 només s'ha baixat un punt.



Que l'activitat física és beneficiosa es pot demostrar, com ho han fet diversos estudis, un dels quals s'explica al llibre. El que va fer l'Associació Mèdica Americana (composta per més de 250.000 metges) a Austràlia durant vuit anys, amb l'estudi de 200.000 persones d'entre 45 i 65 anys. Va concloure que si l'activitat física era moderada (com ballar o caminar), els beneficis ja eren molt evidents; si l'activitat augmentava (com córrer o jugar a futbol dues o tres vegades a la setmana) els beneficis augmentaven més i si la intensitat encara era més alta (entrenament d'atletisme o de natació) encara eren superiors. Però tenia un límit, l'esport d'alt nivell ja no era saludable. Però, quins eren els beneficis? Van mesurar la millora de la massa muscular, la densitat òssia, l'eficiència dels batecs del cor i la millora del reg sanguini, el descens del colesterol, la millor gestió metabòlica dels aliments i la més ràpida eliminació de residus, la menor incidència de Parkinson o d'estrès, per la major secreció de dopamina o menor de cortisol, respectivament, quan es practica esport moderat i, fins i tot, es manté a ratlla el càncer, actuant sobre l'activitat dels gens responsables (oncogens i antioncogens). S'allarga l'esperança de vida alguns anys, disminueixen un 20% les morts prematures i molts beneficis més.

El 2014 es descobreix un gen responsable de la síntesi d'una proteïna que, al practicar esport, activa el creixement de les interconnexions neuronals que milloren l'aprenentatge i la memòria. Les capacitats físiques les heretem dels pares, i avui sabem que hi ha més diferència entre dos individus de la mateixa ètnia que no pas entre individus d'ètnies diferents. No és cert que els kenians o etiops siguin genèticament superiors en curses de resistència o que els negres americans siguin superiors per al bàsquet o inferiors per a la natació, o els neozelandesos superiors per al rugbi, els paquistanesos en criquet o els espanyols o argentins en futbol. Són cultures diferents. Un kenia o un negre nord-americà pot ser un número u del món en llançament de javelina o en natació si té les quatre característiques que necessita per aconseguir-ho, que són: la capacitat genètica, la cultura o medi en el que ha nascut, els mitjans i la capacitat d'esforç per aconseguir-ho.

L'esport d'alt nivell no és saludable. L'exigència quant a esforç comporta més lesions, més oxidacions biològiques que avancen l'envelliment, obsessions (per les marques, pel pes corporal...), dependència (abusos), malnutrició, dopatge, malalties (vigorèxia, mal d'alçada, esterilitat, desgast articular, encefalopaties traumàtiques cròniques, depressions...).

On és el límit en la pràctica esportiva? Pel que fa als límits individuals tenim encara pocs paràmetres estudiats. Ara es pot mesurar quasi tot d'un esportista: el tipus de fibra muscular, el llindar aeròbic-anaeròbic, el VO_2 màx., l'àcid làctic, les secrecions hormonals, la resistència a la fatiga, a les lesions, a la temperatura, a la deshidratació, l'estat d'estrès, etc. Però tot això no s'aplica a tothom que practica esport; com a molt es fan reconeixements generals amb proves d'esforç, de petjada, capacitat pulmonar i alguna cosa més.

Avui, fins i tot, podem saber la predisposició que té una persona a patir una mort sobtada, però aquesta anàlisi genètica encara trigarà a arribar a ser una prova genèrica o habitual.

Dels esportistes que més incorporen estudis sobre els límits del cos són els escaladors. Emma Roca, Kilian Jornet, Àlex Txicon o Ferran Latorre han incorporat equips científics a les seves activitats per mesurar paràmetres metabòlics i genètics que donen una informació extraordinària. L'esport femení, que s'està recuperant, tampoc no s'estudia amb especificitat de gènere. Les dones tenen més greix corporal, secrecions hormonals diferents cada dia, constitució física diferent i per tant lesions més específiques i malalties amb incidència i manifestació diferent. El masclisme social agreuja aquests problemes.

Els nous materials i les noves tecnologies aporten enormes millores a l'esport. Ciències com la biomimètica, l'antropometria, la nanotecnologia, la bioenginyeria, la farmacologia, la cronobiologia o la genòmica aporten coneixements decisius per a la pràctica esportiva. Per exemple, els microsensores o les cambres de pressió (hipobàriques i hiperbàriques) són eines imprescindibles per millorar.

En resum:

- L'esport comporta molts beneficis mesurables i alguns perjudicis si la pràctica no és l'adequada.
- Conèixer el nostre cos i les capacitats individuals ens farà saber alimentar-nos millor i practicar segons les nostres possibilitats (edat, sexe, intensitat,...), perquè els rècords no tenen límit però el nostre cos sí.

Els coneixements científics, també sobre l'esport, ens ajuden a realitzar una bona pràctica, però també a conservar i millorar la nostra salut, per suposat, a reflexionar sobre la societat en què vivim.