

Novetats documentals de Recerca i Universitats

Departament de Recerca i Universitats
Juliol 2022 #58

Llibres i documents seleccionats



Pla Enfortiment de la llengua catalana en el sistema universitari i de recerca de Catalunya

Generalitat de Catalunya.
Departament de Recerca i
Universitats. (2022). 75 pàgines.

[Llegiu-ne més](#)

La empleabilidad de los jóvenes en España: ¿Cómo es la inserción de los graduados universitarios?

Fundación Conocimiento y Desarrollo.
(2022). 28 pàgines.

[Llegiu-ne més](#)



Principles and Structures of Science Advice. An outline

International Science Council i
International Network for
Governmental Science Advice.
(2022). Occasional Papers, 7
pàgines.

[Llegiu-ne més](#)

El valor social de la Universitat de Lleida. Una anàlisi quantitativa

Sala Rios, Mercè (coord.). (2022). Departament d'Economia Aplicada, Facultat de Dret, Economia i Turisme. Universitat de Lleida, 42 pàgines.

Llegiu-ne més



Citizen Science and Social Innovation: Mutual Relations, Barriers, Needs, and Development Factors

Klimczuk, Andrzej, Butkeviciene, Egle i Kerla, Minela. (2022). Frontiers Media, 87 pàgines.

<https://doi.org/10.3389/978-2-88974-751-1>

Llegiu-ne més



Recursos electrònics



Manual d'emprenedoria científica

European Comission. (2022). EURAXESS. [13 de juliol de 2022].

Llegiu-ne més

Compàs Funds - Oportunitats en ciència i tecnologia

Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI). (2022). [13 de juliol de 2022].

Llegiu-ne més



Divulgació científica



La Terra en perill. L'impacte d'asteroides i cometes

Trigo Rodríguez, J. Maria. (2022). Edicions UB, 202 pàgines. ISBN: 9788491687887

[Llegiu-ne més](#)

La planta del mundo

Mancuso, Stephano. (2021). Galaxia Gutenberg, 176 pàgines. ISBN: 9788418526152

[Llegiu-ne més](#)



Darrers butlletins electrònics publicats

[Butlletins Recercat](#)

[Butlletins AQU Catalunya](#)

[Els Doctorats Industrials](#)

Revistes especialitzades

Accediu a les [revistes especialitzades](#) a les que està subscrit el Departament de Recerca i Universitats. Podeu consultar-hi els exemplars publicats i rebuts, els sumaris dels darrers números i el tipus de subscripció que tenim. Si us interessa algun article en particular, escriviu-nos un correu a biblioteca.recercaiuniversitats@gencat.cat

Més informació

- [Condicions de préstec](#)
- [Biblioteca Departament Recerca i Universitats](#)



[Alta](#) [Baixa](#) [Contacte](#)

ISSN: 2462-5426

Pla Enfortiment de la llengua catalana en el sistema universitari i de recerca de Catalunya

Generalitat de Catalunya. Departament de Recerca i Universitats. (2022). 75 pàgines.



Enllaços relacionats

- **Pla Enfortiment de la llengua catalana en el sistema universitari i de recerca de Catalunya**
- **Accediu a la pàgina principal del butlletí**

El Pla d'enfortiment de la llengua catalana en el sistema universitari i de recerca de Catalunya va ser aprovat per la Junta del Consell Interuniversitari de Catalunya el 27 de maig de 2022, i presentat públicament el dia 2 de juny. Aquest Pla és fruit d'un gran acord del sistema universitari i de recerca de Catalunya per reforçar el català en el món acadèmic i de la recerca. S'ha elaborat mitjançant un procés obert, impulsat pel Departament de Recerca i Universitats, que ha comptat amb la participació dels diversos agents que formen part de la comunitat universitària i de recerca de Catalunya, amb la creació de grups de treball específics.

El Pla d'enfortiment de la llengua catalana estableix els drets de l'estudiantat sobre l'ús del català en el sistema universitari, que inclouen, entre d'altres, el dret a rebre l'ensenyament en català, el dret que es respecti la llengua d'impartició anunciada prèviament en cada assignatura, el dret a utilitzar el català, oralment i per escrit, en totes les activitats acadèmiques, o el dret a disposar d'una oferta en català en tots els graus universitaris, excepte els que per la seva naturalesa s'imparteixen en una altra llengua. Per fer efectius aquests drets, el Pla inclou objectius i actuacions específiques, entre d'altres, per garantir la transparència i la seguretat lingüística en l'ús de les llengües en la docència universitària, millorar l'oferta de la docència en català en el sistema universitari de Catalunya, millorar el coneixement lingüístic del professorat de les universitats del sistema universitari de Catalunya, i millorar també la capacitació lingüística en la formació del professorat no universitari.

Per a la millora de l'oferta de la docència en català, el Pla planteja com a objectius incrementar la docència en llengua catalana a totes les universitats de Catalunya, garantir que el català sigui la llengua d'ús majoritari en els graus sostinguts amb fons públics i que l'oferta d'estudis de grau sostinguda amb fons públics es pugui cursar en català dins del sistema universitari, garantir un equilibri raonable entre el català i altres idiomes en l'àmbit dels estudis de postgrau, doctorats i màsters, i que el català sigui majoritari en els màsters professionalitzadors o habilitadors.

Així mateix, es planteja un Pla global d'acollida lingüística i cultural del sistema universitari i de recerca de Catalunya, per tal de reforçar i ampliar els programes d'acollida lingüística, impulsant l'acollida en origen amb la col·laboració de l'Institut Ramon Llull i la xarxa de comunitats catalanes a l'exterior, i els plans d'acollida a les universitats catalanes, incrementant-ne els recursos per aconseguir un augment significatiu de l'estudiantat i professorat internacional que adquireix coneixements i competències lingüístiques bàsiques en català. El Pla preveu també ampliar els programes d'acollida lingüística als centres de recerca CERCA, i impulsar el reconeixement del català dins el programa Erasmus+.

En l'àmbit de la recerca i la transferència del coneixement, els objectius que es plantegen són, d'una banda, incrementar l'ús del català a la recerca i el conreu del català científic i, d'altra banda, incentivar la transferència del coneixement científic a la societat i impulsar la divulgació científica en català. Entre les actuacions proposades per assolir aquests objectius hi ha la incentivació de l'ús del català a les tesis doctorals, la incorporació a les convocatòries que promou el Departament de Recerca i Universitats de resums del contingut i detall de paraules clau de la recerca feta en català, o l'increment de les actuacions de divulgació de la ciència en català que es realitzen actualment (DGR-FCRI). Així mateix, es planteja la millora del web RACO o l'evolució del Portal de la Recerca de Catalunya, pel que fa a funcionalitat per a l'enfortiment del català, i una nova línia específica per a produccions audiovisuals en català dins la convocatòria d'ajuts Joan Oró per al foment de la cultura científica de Catalunya.

Finalment, el Pla estableix els objectius de potenciar els lligams lingüístics i culturals entre els territoris de parla catalana, facilitar la mobilitat de l'estudiantat universitari entre aquests territoris, impulsar les regions del coneixement agrupades en el corredor mediterrani, en el marc de la Xarxa Vives d'Universitats, o reforçar els vincles amb el teixit associatiu per al foment de la llengua i la cultura catalana. Aquests objectius es concreten en mesures com la creació del nou programa d'intercanvi d'estudiants Joan Fuster als territoris de parla catalana, a través de la Xarxa Vives d'Universitats. El Pla d'enfortiment de la llengua catalana és la contribució del sistema de coneixement de Catalunya a l'impuls del coneixement i l'ús del català, per fer possible que ocupi el lloc que li correspon dins la nostra societat.

Comentari: David Ballabriga. Oficina de Política Lingüística.

Trobareu una còpia impresa d'aquest document per demanar-lo en préstec i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

La empleabilidad de los jóvenes en España: ¿Cómo es la inserción de los graduados universitarios?

Fundación Conocimiento y Desarrollo. (2022). 28 pàgines.



Enllaços relacionats

- [La empleabilidad de los jóvenes en España: ¿Cómo es la inserción de los graduados universitarios?](#)
- [Accediu a la pàgina principal del butlletí](#)

Aquesta publicació té com a objectiu conèixer com és la situació professional i quina és la inserció laboral dels graduats universitaris el curs 2013-2014, cinc anys després d'haver acabat la carrera, és a dir, l'any 2019, en funció de la seva titulació.

La publicació conté moltes dades i gràfics que analitzen la taxa d'ocupació, la qualificació del lloc de treball, el tipus de contracte, el nivell salarial, tot a partir de l'[Enquesta d'inserció laboral de titulats universitaris de l'INE](#). També s'analitza l'adequació de la formació a la feina, el tipus de jornada de treball, la localització de la feina, les diferències de gènere i la mobilitat local i internacional, entre d'altres.

Algunes de les principals troballes de l'estudi són les següents:

- Les 10 titulacions amb més qualitat d'inserció laboral són: Enginyeria Informàtica; Enginyeria Aeronàutica; Odontologia; Enginyeria en Tecnologies Industrials; Informàtica, Desenvolupament de Programari i Aplicacions; Enginyeria Multimèdia; Enginyeria Elèctrica; Enginyeria de l'Energia; Enginyeria de Telecomunicació, i Farmàcia.
- Els graduats en informàtica, enginyeria, indústria i construcció tenen una oferta laboral més gran i unes condicions laborals millors (més contractes a temps complet, més llocs d'alta qualificació i un salari millor). El 96 % dels titulats en informàtica i el 92 % dels titulats en enginyeria i indústria treballen en llocs relacionats amb la seva formació. I gairebé el 80 % dels titulats en informàtica i el 73 % de titulats en enginyeria, indústria i construcció cobren, com a mínim, 1.500 € bruts al mes.
- Al contrari, els graduats en arts, humanitats i serveis tenen més dificultats per accedir a feines de millor qualitat relacionades amb els seus estudis. S'observa una tendència més gran a l'ocupació a temps parcial i amb contractes temporals o de formació, en què els titulats ocupen llocs de menor qualificació que no requereixen titulació universitària i amb un salari inferior a 1.500 €. Així, s'observa que gairebé el 64 % dels titulats en arts i humanitats i el 62 % dels de serveis cobren menys de 1.500 € nets mensuals, i més del 30 % treballa en un lloc que requereix un nivell d'estudis inferior a l'universitari.
- En els graus de salut i serveis socials, l'ocupabilitat és alta, encara que el nombre de graduats que treballen en una situació laboral precària també és alt. Tenen un 92,1 % de taxa d'ocupació, però les titulacions de Medicina, Biomedicina i Biotecnologia són, juntament amb Llengües Clàssiques i Física, les que presenten un percentatge més elevat de graduats que treballen en una situació laboral precària, amb contractes de formació o pràctiques.

- També es mostra l'evolució dels graus en els darrers 20 anys i es constata que hi ha un desequilibri entre el nombre de graduats de professions amb una qualitat laboral més gran (com informàtica, enginyeria, indústria o construcció), que és cada cop més baix, i el nombre de graduats en àmbits més difícils per a l'ocupabilitat (com arts, humanitats, esports o turisme), en què sí que s'observa un increment. Només en el cas de salut, s'observa una bona inserció laboral i un increment e el nombre de graduats.
 - El 60 % dels prop de 200.000 estudiants que es graduen cada any són dones i s'observa que en general ocupen més feines a temps parcial que els homes, i també que cobren menys i tenen unes condicions laborals més dolentes.
 - La proporció de titulats que treballen a l'estranger és baixa (12,5 % per a enginyeria, indústria i construcció, 11,7 % per a ciències, 10,2 % per a arts i humanitats —titulacions de llengües, traducció i interpretació—, però 5,7 % en educació o salut).
 - A l'Estat espanyol, els graduats que han canviat de província són majoritàriament de ciències (32,1 %), del sector primari i veterinària (31,6 %) i d'arts i humanitats i salut (30 %). Per titulacions, destaca Medicina, amb el 50 %, seguida de Ciències de la Mar, Biotecnologia i Matemàtiques (39-45 %). A la banda oposada, la proporció és inferior al 25 % en els àmbits d'educació i informàtica.
- Trobareu una còpia impresa d'aquest document per demanar-lo en préstec i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

Principles and Structures of Science Advice. An outline

International Science Council i International Network for Governmental Science Advice. (2022). Occasional Papers, 7 pàgines.



Enllaços relacionats

- **Principles and Structures of Science Advice: An outline**
- **Accediu a la pàgina principal del butlletí**

En els darrers anys, el consell científic (science advice) i l'opinió dels experts per informar en l'elaboració de polítiques i la presa de decisions s'han estès i han despertat un augment d'interès, encara més després de la pandèmia de la COVID-19. Cada vegada més es reconeix la necessitat que la ciència doni suport a l'acció col·lectiva sobre temes d'interès comú. Aquest llibret repassa els principis i les estructures del consell científic i és molt útil per refrescar conceptes.

L'informe destaca dos components distintius del consell científic (la síntesi basada en l'evidència, i la intermediació i gestió de coneixements), i com a principis s'apunten la independència, la legitimitat, la rellevància i l'accés, la diversitat i la reducció de la incertesa. Sobre la base d'aquests principis i les funcions que s'espera dels mecanismes de consell científic, s'observen diferents dissenys en funció també dels diferents contextos. En aquest sentit, també es fa una pinzellada sobre els models actuals i passats de consell científic.

Finalment, s'enumeren i es descriuen els principals tipus d'estructura desenvolupats (assessor científic individual o chief science advisor; oficina o agència d'assessorament científic o science advisory office or agency; junta científica assessora o science advisory board; consell científic assessor o science advisory council, i acadèmies), així com el tipus de funció que duu a terme cadascuna d'aquestes estructures (respondre les preguntes dels governs, fer prediccions, assessorar en tecnologia, crear consciència sobre algun tema de manera proactiva, mobilitzar i gestionar els coneixements rellevants, aconsellar durant les crisis, portar a terme la diplomàcia científica, etc.).

Trobareu una còpia impresa d'aquest document per demanar-lo en préstec i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

El Valor Social de la Universitat de Lleida. Una anàlisi quantitativa

Sala Rios, Mercè (coord.). (2022). Departament d'Economia Aplicada, Facultat de Dret, Economia i Turisme. Universitat de Lleida, 42 pàgines.



Enllaços relacionats

- **El Valor Social de la Universitat de Lleida. Una anàlisi quantitativa**
- **Accediu a la pàgina principal del butlletí**

Aquest informe analitza quantitativament l'impacte econòmic i social que genera l'activitat de la Universitat de Lleida (UdL). Les dades de l'estudi fan referència al curs 2019-2020. L'estudi ens aporta un valor directe obtingut de l'activitat econòmica de la UdL, un valor indirecte derivat de la seva relació amb els seus proveïdors i un valor social de no mercat que beneficia els seus grups d'interès i també ens permet conèixer la rendibilitat de la UdL, és a dir, el retorn cap a la societat de la despesa de la UdL i del finançament públic rebut.

Segueix la metodologia proposada per l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP), en el seu estudi amb dades del 2017, El valor social de les universitats públiques catalanes. Una aproximació quantitativa i qualitativa (ACUP, 2020), és a dir, la metodologia del valor social integrat (VSI), que permet expressar en termes monetaris i en un únic concepte de valor els resultats econòmics i socials generats per la UdL per al conjunt dels seus grups d'interès.

El treball està organitzat en quatre apartats, a part d'una introducció. En el segon es presenten les línies bàsiques de la metodologia utilitzada. En el tercer es recullen els resultats principals, diferenciant entre el valor directe de l'activitat econòmica de la UdL, el valor indirecte derivat de la seva relació amb els proveïdors i el valor social o de no mercat que quantifica les variables de valor identificades prèviament per als diferents grups d'interès de la UdL. El quart apartat presenta el valor social total i la rendibilitat de la UdL, és a dir, quantifica el retorn a la societat per cada 100 € de despesa de la UdL i per cada 100 € de finançament públic rebut de la Generalitat de Catalunya.

D'acord amb aquest estudi, el valor econòmic i social directe generat per la UdL és de 54,65 M€, el qual repercuteix bàsicament sobre els seus treballadors (el 63 %), i un 31 % del qual és un retorn cap a les administracions públiques. L'impacte indirecte de l'activitat econòmica de la Universitat cap als seus proveïdors és de 4,43 M€, dels quals un 29 % repercuteix sobre proveïdors de la província de Lleida; el 22 %, sobre els de la resta de Catalunya, i el 49 %, sobre els d'altres territoris. Del valor social específic o de no mercat de la UdL (81,5 M€), la xifra més important està relacionada amb variables de l'àmbit d'educació (73,6 %), seguit del de recerca (25,2 %).

Entre altres resultats d'aquest estudi, cal destacar que la UdL genera una rendibilitat social de 184,31 € per cada 100 € de despesa i que la rendibilitat del finançament públic rebut de la Generalitat de Catalunya és de 306,08 € per cada 100 € rebuts de finançament.

El llibre està disponible per demanar-lo en préstec i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

Citizen Science and Social Innovation: Mutual Relations, Barriers, Needs, and Development Factors

Klimczuk, Andrzej, Butkeviciene, Egle i Kerla, Minela. (2022). *Frontiers Media*, 87 pàgines.
<https://doi.org/10.3389/978-2-88974-751-1>



Enllaços relacionats

- **Citizen Science and Social Innovation: Mutual Relations, Barriers, Needs, and Development Factors**
- **Accediu a la pàgina principal del butlletí**

Aquest llibre electrònic inclou set articles elaborats en total per trenta-quatre autors de diferents països i que pertanyen a cinc revistes diferents del grup editorial de ciència oberta **Frontiers**.

Els articles s'agrupen perquè tots giren al voltant del tema de recerca escollit, en aquest cas, les relacions entre la ciència ciutadana i les innovacions socials. Són articles de cinc tipus diferents (dos són articles originals de recerca, un de perspectiva, dos d'anàlisi conceptual, un de revisió i un de metodològic), i s'organitzen segons tres temes: les relacions conceptuals entre la ciència ciutadana i la innovació social; els entorns d'aprenentatge per a la ciència ciutadana i la innovació social, i, finalment, qüestions metodològiques en l'ús i el desenvolupament de la ciència ciutadana i la innovació social.

En conjunt, el document explora el potencial de la ciència ciutadana per contribuir al desenvolupament d'innovacions socials i debat les relacions mútues i les sinergies entre aquests dos conceptes, així com les principals barreres que hi ha per poder aplicar la ciència ciutadana a les innovacions socials.

Aquests dos conceptes es reconeixen cada cop més com a crucials per recopilar dades, abordar les necessitats de la comunitat i crear compromís i cooperació entre els ciutadans i els científics professionals. Moltes activitats de ciència ciutadana serveixen per assolir objectius tant científics com socials i educatius. I moltes innovacions socials s'aconsegueixen després de la implicació en recerca de ciutadans supervisats per científics i amb l'ús d'eines i mètodes de ciència ciutadana. Tanmateix, també hi ha diversos obstacles tant per a la ciència ciutadana com per a la innovació social, com ara la gestió, la qualitat i la protecció de les dades, les dificultats de finançament, el no reconeixement de les aportacions dels ciutadans o la inclusió limitada d'enfocaments de recerca innovadors en les polítiques públiques.

L'estudi inclou exemples, pràctiques i estudis de cas en què s'analitzen, en cada situació, quins són els aspectes dominants de la ciència ciutadana o de la innovació social, i es constata la necessitat que hi hagi un equilibri i una integració entre les dues disciplines; inclou també maneres d'aconseguir aquest equilibri.

El llibre està disponible per demanar-lo en préstec i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

Manual d'emprenedoria científica

European Comission. (2022). EURAXESS. [13 de juliol de 2022].



Enllaços relacionats

- [Manual d'emprenedoria científica](#)
- [Accediu a la pàgina principal del butlletí](#)

Aquesta pàgina de la secció *Career Development* del [web EURAXESS](#) de suport als investigadors professionals conté recomanacions pràctiques, sobretot per a investigadors en la fase inicial de les seves carreres, enllaços d'utilitat i eines interessants per posar en valor els resultats de la recerca.

En primer lloc, es descriuen de manera clara i detallada els cinc passos que cal seguir per fer possible aquesta valorització, amb preguntes que fan de guia, i es posa a l'abast dels lectors, en cada cas, el personal que pot donar suport i un vocabulari relacionat. Aquests cinc passos són: definir i acotar la recerca i la novetat o invenció que representa el seu resultat (*DISCOVER*), fer una ecerca exhaustiva sobre els antecedents i l'estat actual dels resultats obtinguts (*RESEARCH*), determinar la maduresa de la recerca i la seva disponibilitat per incorporar-se al mercat i inversions potencials (*ASSESS*), protegir els resultats de la recerca amb els drets de propietat intel·lectual o IPR (*PROTECT*) i finalment comercialitzar els resultats de la recerca o innovació (*SELL*).

També hi trobareu una llista de consells sobre les coses que cal fer i que cal NO fer quan s'entra en el món de l'emprenedoria.

Compàs Funds - Oportunitats en ciència i tecnologia

Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI). (2022). [13 de juliol de 2022].



Enllaços relacionats

- **Compàs Funds - Oportunitats en ciència i tecnologia**
- **Accediu a la pàgina principal del butlletí**

Compàs Funds forma part de Compàs, l'espai d'intersecció entre ciència i negoci de la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació que monitora, selecciona i divulga informació rellevant en recerca, tant pública com privada. En concret, Compàs Funds ofereix informació sobre les principals convocatòries i oportunitats d'impuls i finançament per a la recerca, la transferència de coneixement i l'emprenedoria científica i tecnològica, tant per a investigadors com per a joves empresaris. Es poden fer cerques per estat, tipus de convocatòria, convocant, àmbit geogràfic, àrea de coneixement i paraules clau, i es pot accedir a les convocatòries que s'ajustin més als criteris de cada usuari.

La Terra en perill. L'impacte d'asteroides i cometes

Trigo Rodríguez, J. Maria. (2022). Edicions UB, 202 pàgines. ISBN: 9788491687887



Enllaços relacionats

- [Accediu a la pàgina principal del butlletí](#)

Pel·lícules com *Don't look up* (2021) o sèries com *Salvation* (2017-2018) han situat la possibilitat d'un impacte d'un cometa o un asteroide (respectivament) sobre la superfície de la Terra com una de les temàtiques científiques més emergents. També recentment, *The New York Times* es feia ressò del fet que, gràcies a una nova eina que utilitza la tecnologia computacional, havia estat possible escanejar antigues imatges astronòmiques per trobar asteroides que potencialment podien col·lidir amb la Terra. Segons aquest article, es calcula que hi ha al voltant de 25.000 asteroides pròxims a la Terra amb un diàmetre superior a 140 metres, dels quals només s'ha detectat el 40 %. En cas que una d'aquestes grans roques arribés a la Terra, alliberaria una energia explosiva equivalent a milions de tones de TNT i podria afectar una regió extensa del nostre planeta. No gaire enrere en el temps tenim el superbòlid de Txeliàbinsk, un asteroide de 20 metres que va provocar 1.500 ferits durant la seva desintegració sobre la ciutat russa del mateix nom.

Doncs bé, a *La Terra en perill*, un llibre que porta per subtítol *L'impacte d'asteroides i cometes*, Josep Maria Trigo i Rodríguez, astrofísic i investigador de l'Institut de Ciències de l'Espai (ICE-CSIC) i l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC), on dirigeix el Grup de Meteorits, Cossos Menors i Ciències Planetàries, explica com arriben aquests objectes rocosos i els cometes, amb quina freqüència ho fan, si hi ha evidències de grans col·lisions, quines conseqüències han tingut i fins a quin punt han contribuït a la formació de la Terra. L'autor, especialitzat en asteroides, cometes i meteorits a la Universitat de Califòrnia de Los Angeles (UCLA), ha participat com a membre de l'equip d'investigació de diverses missions espacials a aquests astres com ara Stardust i DART de la NASA. El llibre, escrit en un to amè i divulgatiu, també ofereix claus de lectura per conèixer com els científics intenten desviar els asteroides i així salvaguardar la vida a la Terra, i ho fa des del rigor científic i sense vocació de generar alarmisme.

El llibre s'estructura en sis capítols. El primer capítol del llibre («Boles de foc que anuncien caigudes de meteorits») introdueix els conceptes més bàsics sobre la creació dels meteors, la terminologia associada als asteroides, els cometes i els meteoroides (meteors i bòlids) i les classes de meteorits principals. L'autor descriu la rellevància i l'oportunitat científica que s'obtenen després d'enregistrar grans boles de foc, cosa que permet obtenir les trajectòries i òrbites d'aquestes roques i, el que és més important, recuperar meteorits.

En el segon capítol («Els cossos progenitors dels meteorits i les seves rutes cap a la Terra»), l'autor fa un interessant recorregut històric sobre l'origen i els principals tipus d'asteroides i meteorits des dels temps de Kepler, amb una menció al destacat treball de recerca de l'astrònom català Josep Comas Solà, descobridor d'onze asteroides. El Dr. Trigo explica de manera intuïtiva com es produeix el transport dinàmic d'asteroides des del seu magatzem principal: el cinturó d'asteroides; allà hi ha milions d'aquests objectes rocosos i metal·lorocosos.

Els capítols tercer i quart estan dedicats als cometes (origen, natura, impactes, missions i riscos associats als cometes de període curt). És particularment interessant l'epígraf dedicat a l'esdeveniment de Tunguska, que va tenir lloc el 30 de juny del 1908, quan se sospita que un fragment del cometa Encke, d'uns 50 metres de diàmetre, es va desintegrar a la remota regió de Tunguska, a Sibèria. Tant si va ser produït per un asteroide com per un cometa, aquell esdeveniment meteòric va devastar una taigà amb una extensió d'uns 2.200 km² i va destruir 80 milions d'arbres (per això l'Organització de les Nacions Unides ha designat el 30 de juny Dia de l'Asteroid). El llibre explica com, per una diferència horària de poques hores, aquell esdeveniment podia haver canviat per sempre la nostra visió contemporània del perill d'impacte per asteroides, ja que hauria pogut devastar la ciutat de Sant Petersburg.

El cinquè capítol del llibre està destinat a les diferents etapes que permeten la quantificació de la natura i la magnitud del perill d'impacte per asteroides: la identificació de les fonts de perill, els programes de seguiment, l'escala de Torí, el perill actual d'impacte d'asteroides i un interessant epígraf dedicat a la missió DART (Double Asteroid Redirection Test), la primera missió de defensa planetària que té per finalitat desviar asteroides mitjançant una tècnica anomenada l'impactador cinètic.

Finalment, el darrer capítol de l'obra («Cràters i extincions en el registre geològic») fa una compilació de les innombrables col·lisions amb altres cossos que ha patit la Terra al llarg de la història, des de la trobada fa 4.500 milions d'anys de la proto Terra amb un altre embrió planetari que s'ha acordat anomenar Teia (el resultat de la qual donaria lloc a la Lluna) fins a l'impacte de l'asteroide que va provocar el cràter de Chicxulub, al golf de Mèxic, ara fa 65 milions d'anys, responsable de l'extinció dels dinosaures, o el de l'asteroide Eltanin, a l'oceà Pacífic Sud, «només» fa 2,5 milions d'anys.

Cal esmentar que, al final de cada capítol, l'autor formula tot un seguit de qüestions que poden ser de gran interès per reflexionar i per reforçar els coneixements adquirits al llarg de la lectura. De fet, aquestes activitats són un colofó d'un llibre escrit en un to molt pedagògic i que pot resultar francament útil per a estudiants de física i astronomia. Una exhaustiva bibliografia desagregada per capítols completa aquesta obra, de gran interès per als amants dels asteroides, els cometes i la ciència en general, a més d'una molt recomanable lectura divulgativa. També s'ha publicat en castellà (Edicions UB) i en anglès, amb el títol *Asteroid Impact Risk* (Springer).

Comentari: Xavier Lasauca i Cisa. Direcció General de Recerca.

El llibre està disponible per demanar-lo en [préstec](#) i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

La planta del mundo

Mancuso, Stephano. (2021). Galaxia Gutenberg, 176 pàgines. ISBN: 9788418526152



Enllaços relacionats

- [Accediu a la pàgina principal del butlletí](#)

Amb aquest títol s'apleguen diverses històries amenes al voltant d'arbres. L'autor, referent en el camp de la neurobiologia vegetal, ens recorda constantment al llarg de les pàgines que els vegetals representen el 85 % de la vida al nostre planeta, i ens il·lustra d'una manera sorprenent i diversa la importància de les plantes, sempre disposades a treballar en comú per sobreviure, relegades immerescudament a un paper secundari davant del regne animal, que tan sols representa el 0,3 %.

Dividit en vuit capítols ben diferents entre ells, coneixerem fets històrics, simbolismes, treballs de camp i assajos diversos amb més nova concepció de les ciutats basades en el regne vegetal, aquest llibre ens aporta coneixements i reflexions positives, però especialment, una altra mirada atenta i pedagògica cap a aquests companys de viatge vital.

Per encetar-vos la curiositat, trobareu més arbres que van viatjar a la Lluna que no pas astronautes, alguns dels quals encara sobreviuen en diferents indrets de la Terra on van ser replantats. Coneixereu també el simbolisme i la importància que va tenir l'arbre en la Revolució Francesa, i com això va ser també un perjudici per a la seva existència. Coneixereu una mica més els violins Stradivarius, la dendrocronologia..., i algunes curiositats sobre el plàtan i la relació estreta amb el moviment hippy.

Un bon llibre per incloure'l al vostre equipatge de vacances. Tant si la vostra destinació és més àrida com més exuberant vegetalment parlant, és sens dubte un bon oxigen per gaudir i entendre millor el planeta.

Comentari: Anna Maria Lahosà. Direcció General d'Universitats

El llibre està disponible per demanar-lo en [préstec](#) i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.