

Geronimo Stilton

EL GRAN LLIBRE DE L'ESPAI



Estrella Polar

Una aventura galàctica!

Geronimo Stilton

EL GRAN LLIBRE DE L'ESPAI



Estrella Polar

El nom de Geronimo Stilton i tots els personatges i detalls relacionats amb ell són copyright, marca registrada i llicència exclusiva d'Atlantya S.p.A. Tots els drets reservats. Es protegeixen els drets morals de l'autor.

Textos de Geronimo Stilton
www.geronimostilton.com

Imatges d'interior i coberta: © Shutterstock

© de l'edició en llengua catalana: 2015, Grup Editorial 62, s.l.u., Estrella Polar
Pedro i Pons, 9-11, 08034 Barcelona
Drets internacionals © Atlantya S.p.A., Via Leopardi, 8, 20123 Milà - Itàlia
foreignrights@atlantya.it / www.atlantya.it

www.estrellapolar.cat
info@estrellapolar.cat
www.geronimostilton.cat

Primera edició: marc del 2015
ISBN: 978-84-9057-686-1
Dipòsit legal: B. 5.270-2015
Imprès per Cayfosa
Imprès a Espanya

Queda rigorosament prohibida sense autorització escrita de l'editor qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra, que serà sotmesa a les sancions establertes per la llei. Podeu adreçar-vos a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47). Tots els drets reservats.

Stilton és el nom d'un famós formatge anglès. És una marca registrada de l'Associació de Fabricants de Formatge Stilton. Per a més informació, www.stiltoncheese.com

Benvolguts amics i amigues rosegadors,

En la nostra darrera aventura tots vam acabar **cansadíííssims**. Per sort, tot es va arreglar i vaig poder ocupar-me de nou de **L'ECO DEL ROSEGADOR**. Després de tantes setmanes ficat en el Museu de les Curiositats de Ratalona, m'havia quedat una muntanya de paperassa que m'havia de llegir, signar, arxivar... Ai! Quina vida...!

Un bon dia... Millor dit: una bona nit, quan ja m'havia posat el pijama i la gorra de dormir, algú va trucar a la porta.

«**PER MIL FORMATGES DE BOLA!**», vaig pensar. «Qui pot ser a aquestes hores?».

Vaig baixar corrent per les escales (no us preocupeu, no vaig ensopegar ni vaig caure: vaig arribar a l'entrada sa i estalvi) i, en obrir la porta, em vaig trobar **Hiena**, allà plantat.

Anava vestit amb una espècie de **GRANOTA DE PILOT** o alguna cosa així, i duia unes ulleres d'aviador (però si era de nit!). Ai, que me n'havia oblidat...!

—Ho sento, Hiena, la cita... Ara mateix em poso el meu vestit de pirata i...

—De **PIRATA**, Geronimo? Què t'empatolles?

—D'acord, tens raó. És massa convencional. Tinc per aquí un abric i una lupa... Mi-te'ls... Hi aniré de **Sherlock Holmes**...

—Geronimo, em sembla que estàs adormit...

—Sí, però m'he compromès a anar a la **FESTA DE DISTRESSES** de l'alcalde i...

—Geronimo, la festa va ser ahir. I ens vam vestir tots d'**EXPLORADORS**. No te'n recordes? He vingut a buscar-te. Bé, jo i... tota la colla —i va assenyalar a la seva esquena.

M'esperaven tots en un **minibús!**

—Què ha passat?

—Vesteix-te i t'ho expliquem durant el viatge. **Vinga!**

Benvolguts amics i amigues, com us podeu ben imaginar, m'acabava de ficar **en un nou sidral...**



Geronimo Stilton

Una missió molt ESPACIAL

Em vaig vestir a corre-cuita i vaig pujar al minibús sense saber on anàvem. Hi era tothom: Martin Gala, Benjamí, Patty, Tea, Xafarot... i Hiena, evidentment.

—Què tal, cosinot? —Martin Gala, naturalment, s'estava **cruspint** un entrepà extraràtic de formatge gorgonzola amb **salsa de rocafort**—. Et veig pansit. Que en vols una mica?

—No, gràcies. A veure, em podeu dir on anem?

—Al nord, al **Port Pútrid** —va respondre Hiena mentre conduïa.

—Com? M'heu tret del llit per ficar-me en una aventura marina? —vaig preguntar molt, però que molt preocupat.

—Nooooo —Benjamí va fer una rialleta—. Només agafarem un vaixell que ens portarà a l'arxipèlag de la **RATA DE LA FERUM**.

—A l'arxipèlag? A aquestes hores? Pe... pe... però...

—No et preocupis, Geronimo —em va tranquil·litzar Tea—. El professor Volt ens ha trucat. Hem de ser-hi al més **AVIAT POSSIBLE**.

—I no podia ser a la seva casa de Ratalona? —vaig preguntar.

—Impossible —va comentar Patty—. El govern de l'illa li ha encarregat un projecte moooooolt **SECRET**. Pel que m'ha comentat, es tracta d'un centre de **RECERCA ESPACIAL**. I ens necessita.

—**ESPACIAL?!**

I em vaig desmaiar.



Índex

Una passió molt, molt antiga.....	10	La Terra i la Lluna.....	46
La gran aventura de l'astronomia.....	12	Mart.....	48
L'univers	14	El cinturó d'asteroides.....	49
Quin lloc ocupes a l'univers?.....	16	Júpiter.....	50
Galàxies i cúmuls estel·lars.....	18	Saturn.....	51
Nebuloses.....	20	Urà.....	52
Estrelles.....	22	Neptú.....	53
Constel·lacions.....	24	Els planetes nans.....	54
Planetes.....	26	Els confins del Sistema Solar.....	56
Satèl·lits.....	28	Més enllà del Sistema Solar.....	58
Cometes.....	30	L'exploració espacial	60
Quàsars, púlsars i forats negres.....	32	Noves fronteres.....	62
On som?	34	T'agradaria ser astronauta?.....	64
La Via Làctia.....	36	Un petit pas per a un home.....	66
El Sistema Solar.....	38	Robots viatgers.....	68
El naixement del Sistema Solar.....	40	Viure fora de la Terra.....	70
El Sol.....	42	Objectiu: Mart.....	72
Mercuri.....	44	Que hi ha algú?.....	74
Venus.....	45	Índex alfabètic.....	76

Escollits per a la glòria

Jo, ficat en una **MISSIÓ ESPACIAL**! De ben segur que ens havien cridat perquè un enorme **METEORIT** s'apropava a la Terra i havíem de pujar en una nau per interceptar-lo i destruir-lo!

O pitjor! I si estiguéssim a les portes d'una invasió **EXTRATERRESTRE**? Ja m'imaginava aquells monstres verds amb tentacles vinguts de Mart o de vés a saber on...

AI, QUIN CANGUELL...



Tea s'ha encarregat d'aplegar tota la documentació gràfica. Es va passar dies i dies amb els **ASTRÒNOMS** prenent imatges de planetes, estrelles, galàxies... Una feinada, vaja!



Benjamí, com sempre, ha estat un ajudant fora de sèrie. Té un **talent especial** per trobar aquelles dades més interessants i curioses sobre l'univers. Aquest nano val més que un cabàs de gorgonzoles!



Patty Spring ha investigat tot allò relacionat amb **la vida** en l'univers. La qüestió és més complicada del que sembla...



El **professor Volt**, el nostre amfitrió i savi de capçalera, ens guiarà a través de l'**UNIVERS**. Ep! Però no us en feu il·lusions, que no us moureu de la butaca!



A **Xafarot**, ja el coneixeu, no se li ha escapat cap detall. Ha preparat totes les fitxes tècniques dels astres. Això sí, aquesta vegada ha canviat la lupa per un **telescopi**. (I després, no el volia tornar...)



Martin Gala es volia ocupar de la secció de «**Gastronomia còsmica**». Però com que no tenim res de semblant –ni falta que fa–, ens ha donat un cop de mà (de vegades, una mica fort, ai!).



Hiena ens ha ensenyat tot el que cal saber sobre els viatges espacials. I em sembla que es convertirà en... el primer **cosmo-rat** de la història!



Una passió molt, molt ANTIGA

Els primers vestigis de l'interès de l'ésser humà pel firmament es remunten a milers d'anys enrere. L'antic santuari de **Stonehenge**, a la Gran Bretanya, es va erigir possiblement cap a l'any 2500 aC i es creu que va servir com a temple i observatori astronòmic.

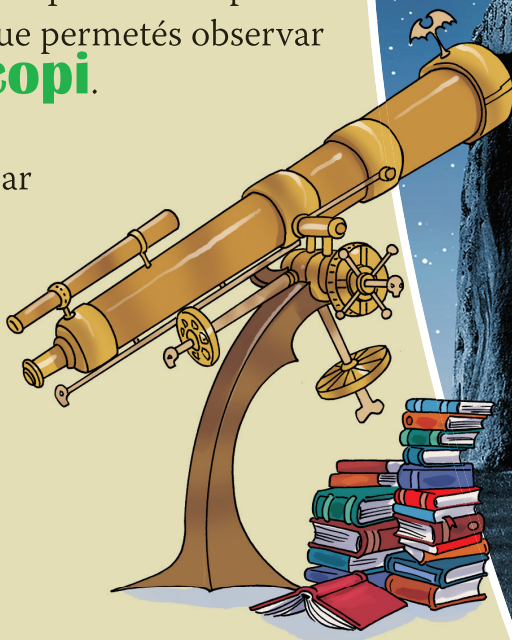
Des de la seva aparició a la Terra, fa uns 200.000 anys, els éssers humans van sentir gran curiositat per aquella enorme **bola de foc** a la qual van anomenar **SOL**. També va cridar la seva atenció un altre disc blanc gegantí, la **Lluna**, i uns diminuts punts brillants que esquitxaven tot el firmament, les **ESTRELLES**.

Al principi, les observacions es realitzaven per calcular la durada dels dies, els mesos i els anys, registrar el canvi de les estacions i determinar el moment més adient per sembrar i recollir els **FRUITS** de la terra.

Més endavant, es va estudiar el moviment de certs astres, com la Lluna i els planetes visibles en el **firmament** (especialment, Venus, Mart i Júpiter).

Tot i així, no va ser fins al segle XVII que es va disposar d'un **INSTRUMENT** més potent que permetés observar el cel amb més detall: el **telescopi**.

Quan, el 1610, l'astrònom italià **GALILEU GALILEI** va començar a utilitzar-lo per estudiar la Lluna i Júpiter, es va obrir una nova era per al coneixement humà. Per fi podria saber-se com són en realitat els objectes que poblen l'espai!

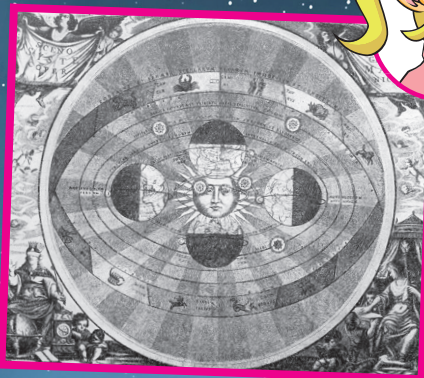




La invenció del **TELESCOPI** va obrir una nova era al món de l'astronomia: Aquell petit aparell, compost per dues **LENTS** que actuaven com lupes, permetia observar amb un detall sorprenent la superfície de la **LLUNA** o... descobrir els quatre grans satèl·lits que orbiten al voltant de **Júpiter!**



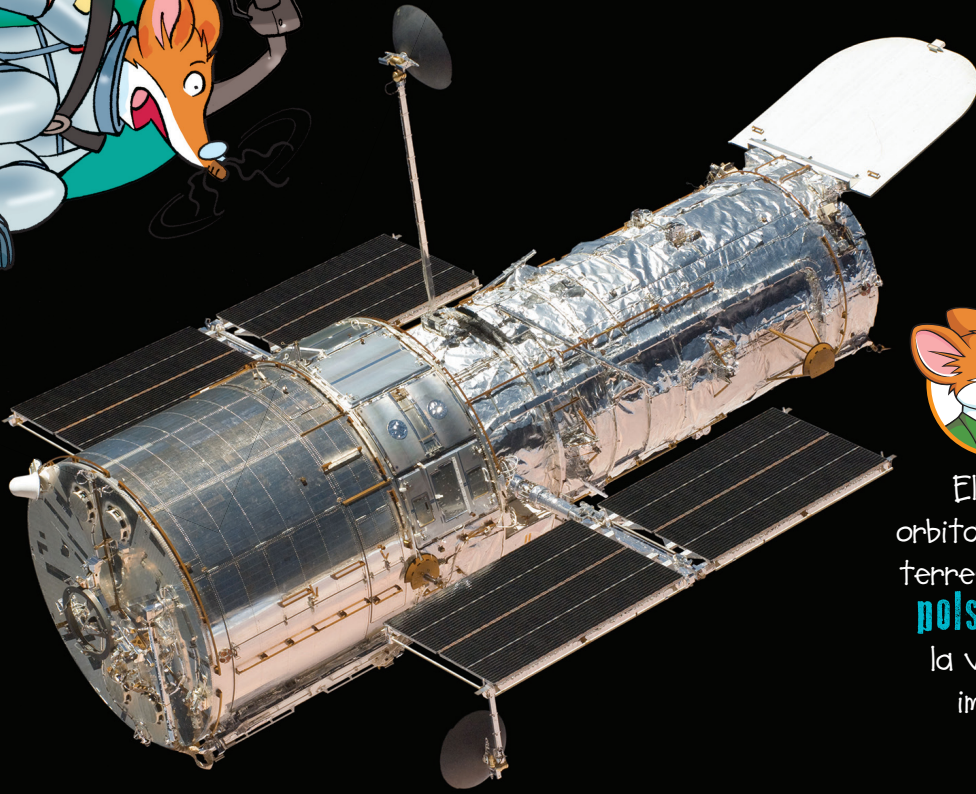
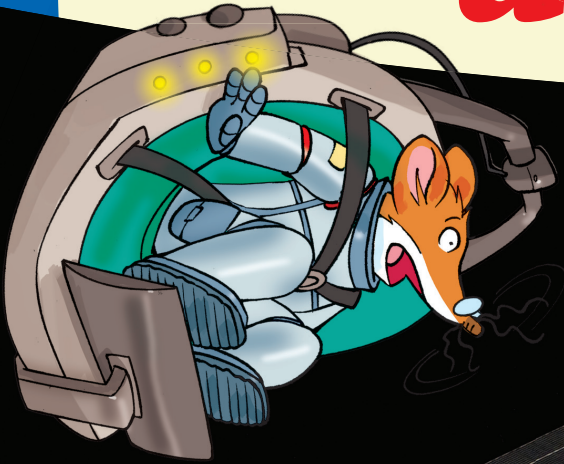
Des de ben antic, als éssers humans els va cridar molt l'atenció el fet que el Sol i la Lluna **canviessin** de lloc contínuament en el cel. Durant molt temps, es va creure que la Terra era **fixa** a l'espai i que el Sol, la Lluna, els planetes i les estrelles es movien al seu **VOLTANT**.



En la primera meitat del segle XVI, un astrònom polonès, **Nicolau Copèrnic**, va proposar una idea revolucionària: el **centre** de l'univers no l'ocupava la Terra, sinó el **SOL**, de tal manera que el nostre planeta orbita —és a dir, es mou— al seu voltant.



La gran aventura de l'astronomia



El telescopi **Hubble** orbita per sobre de l'atmosfera terrestre, en una zona on ni la **pols** ni la **LLUM** dificulten la visió i permeten prendre imatges de les galàxies més llunyanes.

Després de la invenció del telescopi, els astrònoms van començar a passar llargues nits **sense dormir**, contemplant el **firmament** i prenent notes de tot allò que hi veien. Alguns fins i tot van organitzar grans expedicions per observar el cel des de llocs ben insòlits com ara **deserts**, cims d'**altes muntanyes** o les immensitats gelades dels **pols**.

L'**ofici d'astrònom** s'ha fet més complicat des de llavors: cal aprendre un munt de matemàtiques, de física, de mecànica, de fotografia i d'informàtica. Així que, ja saps: si t'hi vols dedicar... hauràs de ser un **gran estudiant!**



Avui dia, els millors **observatoris** astronòmics se situen al cim d'altres muntanyes. A Espanya, a l'illa de la Palma, a les Canàries, se'n troba un dels millors del món: l'**Observatori Astrofísic del Roque de los Muchachos**.



La invenció de la ràdio va permetre un descobriment insospitat: les estrelles, les galàxies i les nebuloses emeten ones, com si fossin emissores gegantines! Els **radiotelescopis**, en comptes d'observar els astres visualment, són enormes antenes que capten aquestes **ONES DE RÀDIO** i permeten recollir dades sobre moltíssims objectes de l'univers. Gràcies a un d'ells, per exemple, es van detectar els **primers planetes** fora del Sistema Solar.



UNA HISTÒRIA RÀPIDA DE L'ASTRONOMIA

1609	Galileu comença a observar el cel amb un telescopi
1619	Johannes Kepler descriu el moviment dels planetes al voltant del Sol
1659	Christiaan Huygens descobreix els anells de Saturn
1687	Isaac Newton descriu el funcionament de l'univers
1774	Charles Messier comença a preparar el primer catàleg d'objectes celestes
1781	William Herschel descobreix Urà
1838	Comença a mesurar-se la distància que hi ha entre la Terra i les estrelles
1846	John C. Adams i Urbain Leverrier descobreixen Neptú
1882	Es realitzen les primeres aplicacions de la fotografia a l'astronomia
1913	Es desenvolupa la teoria de l'evolució de les estrelles
1915	Albert Einstein revoluciona el model d'univers que va proposar Newton
1931	Neix la radioastronomia
1963	Es descobreixen els quàsars
1965	Es detecten les primeres restes del Big Bang
1968	Es descobreixen els púlsars
1990	Es llança a l'espai el telescopi Hubble
1995	Es comencen a descobrir els primers planetes més enllà del Sistema Solar
2002	Es detecta l'existència d'un forat negre al centre de la galàxia
2009	Es comencen a desenvolupar els primers telescopis gegants



L'univers

Si donem un cop d'ull al nostre voltant, observarem un munt de coses. Si estàs a la teva habitació, veuràs el llit, unes quantes parets, un llum... Si mirem a través de la finestra, veuràs el cel, els núvols, el Sol... Tot allò que pots veure ocupa un espai i toooooot aquest espai forma part d'un espai encara més gran: l'**UNIVERS**.

Però què és l'univers? La resposta no és senzilla. Serà millor que anem a poc a poc. Ja sabem que l'univers és la teva habitació, l'edifici on vius, la ciutat on et trobes... **I EL PLANETA!** I també el que hi ha més enllà: l'espai, les estrelles, els cometes, les galàxies...

L'UNIVERS HO ÉS TOT!

Imaginar l'univers no és tan fàcil com sembla.

Tot és massa gran! Hi ha milers de milions d'estrelles, de **galàxies**, milions de **PLANETES**, de **cometes**...

A les pàgines següents, podràs saber una mica més de tots els elements que poblen l'univers.

