ESPECIAL ASTRONOMÍA

A VOZ DE LENDA

Nº 20

23 OUTUBRO DE 2009

Prezo 3 €

O EQUIPO REDACTOR

Elisa Míguez, Aurelia Figueroa, Yolanda Iglesias, Ana Nieto, Patricia Cogolludo de Oya, , Ada Escontrela, Mercedes Pazos, Esperanza Ponce, Nuria Conde, Sandra Sánchez, Luís F. Misa, Benjamín Nogueira, Javier Valverde, Francisco Aljan, Héctor Fernández, Adelio Covelo, Rafael Grille, Alberto Lago, Víctor García , Carlos Torrado, Manuel Tomé Ben, Francisco Somoza, Manuel González, J. L. Ezama, Emilio Turco, Rafael Lago, JuanÁlvarez, José María Darriba, Bruno Loureiro.

COLABORADORES: ***Jaime, Iria, Aleixo., Alba Sánchez***

DESEÑO GRÁFICO E COMPOSICIÓN ***Aurelia, Elisa, Ana, Ada, Mercedes, Grille, Ezama, Luís F. Misa.***

PUBLICIDADE: ***Aurelia, Adelio***

EDITORIAL

O ano 2009 celebra o cuarto centenario das observacións realizadas por Galileo, quen utilizando un modesto ante -ollo astronómico marcou un fito na astronomía. Ata entón, os estudios do ceo, realizados por todas as civilizacións dende as épocas prehistóricas, fixéronse sen a axuda de sistemas ópticos que proporcionaran imaxes aumentadas dos obxectos celestes. Os pequenos telescopios que se fabricaban en Europa (incluída España) a principios do século XVII foron as sementes dos grandes observatorios que os astrónomos utilizan hoxe en día para escudriñar o universo. Nos catro séculos que seguen a esas observacións de Galileo foise moldeando a imaxe do cosmos tal e como hoxe a coñecemos.
Para celebrar o aniversario do cuarto centenario das observacións realizadas por Galileo, a Unesco proclamou o 2009 como Ano Internacional da Astronomía
Todos somos conscientes que a ciencia da Astronomía ten un tirón extraordinario: mirar ao ceo dende un lugar libre de contaminación lumínica e descubrir a Vía Láctea, observar a Lúa cuns prismáticos ou identificar as estrelas do ceo de cada estación do ano cun mapa, nos asombra e nos empequenece.
Se pensamos nas formidables distancias que nos separan deses obxectos que están tan lonxe, pero tan próximos á vez, que sempre estiveron alí, xeración tras xeración e civilización tras civilización, se pensamos nese macro -espazo case eterno invádenos unha sensación de intemporalidade, de inmensidade, onde o tempo non existe, onde as distancias son relativas. Son sensacións que igualan a todos e a cada un dos homes e mulleres, non conta a raza, non conta a riqueza, non conta o poder. Non somos máis que un gran de area na inmensa praia que nos rodea.
O universo expándese de xeito acelerado. Sábese que existen sistemas planetarios ao redor doutras estrelas. Os potentes telescopios na Terra e no espazo revelan a existencia de centos de miles de millóns de galaxias, cada unha delas con miles de millóns de estrelas.
Practicamente cada día prodúcense descubrimentos que nos fan coñecer un pouco mellor o cosmos. Descubrimentos que nos axudan a ir contestando esas preguntas que a humanidade nos vimos plantexando desde fai milenios: como é e como naceu o universo?, como se orixinou a terra e como xurdiu a vida nela?, hai vida noutros planetas?
Os astrónomos son uns científicos especiais, non poden tocar nin modificar as mostras de estudio, teñen que se as apañar para coñecer o cosmos analizando a luz que les chega dos asteroides, cometas, planetas, nubes de gas interestelar, das estrelas, galaxias ou cúmulos de galaxias. En moi poucos casos puideron estudar in situ ou por medio de misións robóticas algúns corpos do noso Sistema Solar, que nas escalas astronómicas de distancia están aí ao lado, á volta da esquina.
Os viaxes interestelares son, polo momento, ciencia ficción: usando os foguetes dos que hoxe dispoñemos, e viaxando ás velocidades máximas que alcanzamos con eles (unhas poucas decenas de miles de quilómetros por hora), chegar á estrela máis preto ao noso Sistema Solar levaríanos máis de 100.000 anos, por iso para os astrónomos a luz é a ferramenta, os telescopios os instrumentos e o universo o gran laboratorio.
Despois de ler estas liñas, pola noite, un consello: mirade o ceo. Xa que, como non pode ser doutro xeito, durante este ano o universo, ese lugar marabilloso no que vivimos, unha vez máis non vai deixar de sorprendernos.

UN CAMIÑO DE ESTRELAS

Dende a antigüidade os homes seguiron a ruta do sol cara a occidente. Pola noite, un torrente de estrelas sinala no ceo a mesma dirección, é a Vía Láctea, tamén coñecida como Camiño de Santiago ou Vía dos Peregrinos, por ser a indicación que seguiron as xentes na súa peregrinación a Santiago de Compostela. Dende o século IX, os peregrinos recorren a pé os camiños de Europa: no século XII, estímase unha cifra de cincocentos mil, no ano 1999 chegaron a Santiago de Compostela, Galicia, cinco millóns e medio de persoas. Ao longo da historia, a intención da viaxe foi a visita á tumba de Santiago o Maior, un dos doce apóstolos de Cristo, que a tradición o cre sepultado na catedral da capital do noso país. Hoxe os motivos de peregrinación son diversos, dende os espirituais aos artísticos, pero o Camiño continúa sendo un potente crisol cultural das terras de Europa.

A NOSA GALAXIA, A VÍA LÁCTEA

O nome "Vía Láctea" procede do latín. Foron os romanos os que denominaron a esta galaxia co nome de "O Camiño do Leite" debido a que a deusa Hera estaba dando o peito ao seu fillo, e de pronto o neno soltou o peito sen previo aviso, de tal xeito que se derramou un chorro de leite. De alí xurdiu a mancha que os gregos identificaron co nome de "Traza ou camiño do leite" .

Nós chamamos a este camiño o "Camiño de Santiago" xa que os peregrinos que marchaban ata Santiago usaban de referencia a posición da Vía Láctea.

A Vía Láctea é a proxección sobre a esfera celeste dun dos brazos espirais da galaxia da que nós formamos parte. Pode observarse a simple vista como unha banda de luz que percorre o firmamento nocturno.

A idade da vía Láctea estímase en uns 13 mil millóns de anos. O noso Sistema Solar, situado a uns 28 mil anos luz dentro da Vía Láctea, móvese a medida que xira a galaxia.
Dentro da Vía Láctea, galaxia na que vivimos nós, a máis preto é Andrómena. Se di que dentro duns anos a Vía Láctea chocará coa galaxia de Andrómena xa que o rumbo da colisión dunha coa outra é de 300 K/s. A galaxia resultante será xigante e xa a bautizaron co nome de Milkomedra.

Comentario final: Os estadounidenses teñen un dito "A vía Láctea ten sabor a framboesa e cheiro a ron".

Rebeca

O Presidente e Lady Day

(O Presidente e a dona de día)

Difícil separalos se un bautizou á outra e viceversa. Difícil separarlles nós, eles xamais, aínda que ninguén probara nunca que chegaron a estar xuntos.
Unha moza agradable, sempre cunha gardenia no pelo, que comezou a escoitar música nun burdel a quen Lester Young (o presidente) lle puxo o nome de Lady Day e que ao pouco tempo xa estaría vivindo na súa casa coa súa nai. O da gardenia branca no pelo, ven dunha vez que Billie Holiday (Lady Day) estaba no camerino e queimouse o pelo cun secador. Como tiña que actuar, foron a buscar unha gardenia branca ás portas do teatro para tapar o pelo queimado.
O de Presidente ven dunha vez que Lester substitúe a Coleman Hawkins na banda de Henderson e o fai moi ben. Coleman convocou unha *jam session,* co pique estivo tocando toda unha mañá e parte da tarde,…, Billie pensou que como había un presidente de EEUU tamén o tiña que haber dos saxo tenores e Lady Day tamén o chamaba *"Vicepresidente… de la Sociedad de Fumadores de Canutos".* Dende logo os dous tocaron moito xuntos e está editado un disco en España cos dous .Tamén enchéronse de alcohol e sustancias diversas, e Lester foi unha das mellores compañías de Billie xunto a Mal Waldron, o pianista. Poucas semanas despois da morte de Lester atoparon sen vida a Billie cuns billetes entre as pernas, supoño que para pagar o enterro.
Non foi Prez o único home da súa vida, casouse dúas vegadas e tivo a súa época de prostitución, pero neste caso ela mesma escollía o home. Pasaron tamén entre a lista de amantes Miles Davis, Amstrong. En fin unha vida moi intensa e sempre frutífera para a música.

Meu erro podería ser soñar meu soño
Mais prefiro estar no erro e continuar durmindo que espertar
O amor pode ser cego, así que tentarei a sorte

Isto e parte dunha letra de canción escrita por Billie: "Alguén ronda na miña testa"

Eleanora Fagan, este era o verdadeiro nome de Lady Day non tiña unha voz tan boa como a de Ella Fitzgerald nin unha vocalización tan clara coma de Sasah Vaughan. Pero expresábase en tódolos aspectos moi ben nas actuacións e gravacións. Pasou pola cárcere e gustábanlle un certo tipo de homes, que hoxe por hoxe poderiamos chamar "chulos" e moitas veces aparecía con moratóns nos ollos. Viviu 44 anos e Prez 50. Os dous morreron en New York onde se atopa a rúa 52 que foi o fervedoiro do jazz durante moitos años e onde eles tocaron nestes clubs cos mellores músicos de jazz.
Moitos dos músicos que tocaron con Lady Day morreron fai pouco tempo e os recordamos como a ela: Oscar Peterson (pianista), Kenny Drew(pianista), Niels Orsted Pedersen contrabaixista dos Paises Baixos, Jackie McLean (saxo alto),Freddie Hubbard

Cando Lester tocaba, semellaba polo son co facía cun clarinete o un saxo alto polas frases curtas e chamaban por iso ao seu son:"risa sen son".

Billie cantaba jazz e compuña sen coñecementos de solfexo. As súas letras falan en xeral do desamor ou trivialidades

Jose Luis Ezama Fernández

Fe de erratas: No nº 9 da voz de Lenda traduxe o John de Coltrane por Julian e ven sendo Juan e no nº 7 fixen referencia a Mark Miralta que escoitei fai

O CAZADOR

Unha coella pariu coelliños e para poder alimentalos, arriscábase a ir polos campos na busca de comida. Un día encontrou a un cazador e a coella moi asustada púxolle as mans en alto rogándolle: - ¡Non me mates bo cazador que teño coelliños criando! O cazador oíu as súplicas da coella e deulle pena, pois o cazador no fondo era de bo corazón, pero antes de deixala deulle un consello: - Non te arrisques moito polos campos pois podes atopar a un cazador que non teña bo corazón coma min e te mate e non poidas criar aos coelliños.
Os coelliños creceron grazas aos consellos do bo cazador que non matou a súa nai. E colorín colorado este conto foi rematado.

Carlos Torrado

OUTRAS GALAXIAS

Mais alá da nosa galaxia, separadas de nós por enormes espazos baleiros, hai billóns doutras galaxias. Os astrónomos usan potentes telescopios para observalas. Algunhas son visibles a simple vista, como a que recibe o nome de Andrómeda; parece igual á Vía Láctea, pero é mais grande e está a dous millóns de anos luz de distancia.
Aínda moitas galaxias son espirais ou borradas, hai algunhas "pequenas" que carecen de brazos espirais. As Nubes de Magallanes (as galaxias mais próximas á Vía Láctea visibles dende o Hemisferio Sur) son galaxias "irregulares" típicas. Nas galaxias elípticas todo o gas transformouse en estrelas nunha etapa moi temperá: como resultado agora son enormes cúmulos, sen forma definida de vellas estrelas vermellas.

Manuel González Pérez

OS BURATOS NEGROS

Adies

Un burato negro é un obxecto cunha gravidade tan forte que nada pode fuxir de el, nin sequera a luz. A masa dun burato negro está concentrada nun punto de densidade case infinito, chamado ***Singularidade***.

Na propia singularidade, a gravidade é unha forza case infinita, polo que aniquila a relación espazo- tempo normal.

A medida que aumenta a distancia desde a singularidade, a súa influencia gravitacional diminúe. A determinada distancia, que depende da masa da singularidade, a velocidade que se necesita para escapar do burato negro é igual á velocidade da luz. Esta distancia marca o "Horizonte" do burato negro, que é como a súa superficie. Todo o que pasa polo "Horizonte" é atrapado dentro do burato negro.

Pero cabe preguntarse: ¿de verdade existen os buratos negros? Probablemente. Os astrónomos descubriron bastantes obxectos que so poden ser explicados como buratos negros. Estes obxectos son escuros, polo que non podemos velo, pero exercen unha forte influencia nas estrelas, o gas e incluso o espazo que nos rodea. Os obxectos son tan escuros, densos e pesados que teñen que ser ou buratos negros ou algo aínda máis exótico.

Os buracos negros máis pretos da Terra descubertos ata agora están a varios miles de anos luz. Están tan lonxe que non teñen ningún efecto na terra nin no seu medio. Parece que hai un burato negro supermasivo no centro da nosa galaxia, a Vía Láctea, a uns 27.000 anos luz.

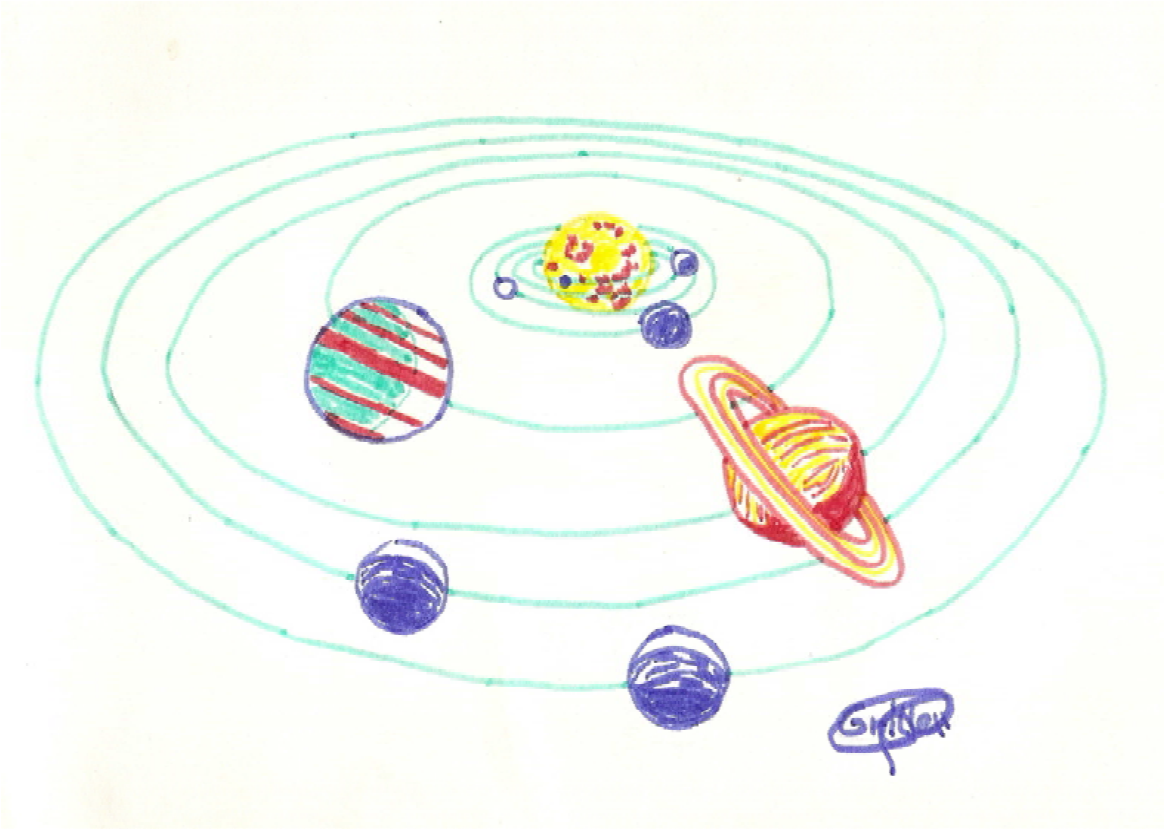
Outra pregunta ¿o noso Sol se converterá nun burato negro? Non, as estrelas como o Sol non son o bastantes masivas para converterse en buratos negros. O que sucederá, dentro de varios miles de millóns de anos é que o sol expulsará as súas capas externas e o seu núcleo formará unha anana branca; unha bóla densa de carbono e osíxeno que xa non produce enerxía nuclear, pero que brilla debido á súa alta temperatura. A masa dunha anana branca típica é máis ou menos como a do Sol, pero o seu tamaño é so o da Terra o que é o 1% do diámetro actual do Sol.

FRAN

O TRÁNSITO ASTRONÓMICO

O tránsito astronómico é un fenómeno no que un astro pasa por diante doutro máis grande bloqueando en certa medida a súa visión. O tránsito mais coñecido é o Eclipse Solar no que a Lúa é a que cubre á vista do Sol.
Os tránsitos prodúcense cando Mercurio ou Venus ao ter órbitas interiores ás terrestres, pasan entre a Terra e o Sol e atópanse á súa vez ao mesmo plano, soamente entón podemos observar o seu paso fronte ao disco solar.
Os planetas interiores xiran ao redor do Sol máis rápido que a Terra, isto fai que un ano de Mercurio dure só 88 días e 225 días en Venus, polo tanto en cada un dos nosos anos, de 365 días, podemos mirar como estes planetas pasan entre a Terra e o Sol. Pero para que se produza un tránsito é necesario que se dea unha serie de coincidencias, xa que o Sol, como a Terra e o planeta en tránsito deben coincidir nos seu desprazamentos para que queden perfectamente aliñados e no mesmo plano para que o fenómeno sexa observable. Todos os requirimentos fan que os tránsitos planetarios sexan un fenómeno pouco frecuente, xa que ten lugar en pares con intervalos de oito anos entre os membros do par e un pouco máis de 100 anos entre par e par. No século XXI temos a oportunidade de velo en dúas ocasións, no 2004 e no 2012..
Johannes Kepler (1571-1630) calculou as distintas posicións de Venus ao longo do tempo e predixo que cada 130 anos terían lugar en Venus. Os dous primeiros foron en 1631 e 1781.
Jeremías Horrochs(1671-1641) un crego inglés, que estudara astronomía e matemáticas, recalculou a traxectoria de Venus descubrindo que habería un tránsito o 4 de decembro de 1639.
É no tránsito de 1882 cando, por primeira vez, España participa de forma oficial na observación deste fenómeno. Para iso organiza expedicións a Cuba e Porto Rico. A adquisición do instrumental adecuado para estas observacións obtense mediante un presuposto especial do goberno que ascendeu a 20.000 ptas. da época

RAFA LAGO E ADA



Rafael Grille

HORÓSCOPO

Astronomía, ciencia que se ocupa dos corpos celestes do Universo, incluídos os planetas e os seus satélites, os cometas e meteoroides, as estrelas e a materia interestelar, os sistemas de estrelas chamados galaxias e os cúmulos de galaxias. A astronomía moderna divídese en varias ramas: astrometría, o estudio mediante a observación das posicións e os movementos destes corpos; mecánica celeste, o estudio matemático dos seus movementos explicados pola teoría da gravidade; astrofísica, o estudio da súa composición química e a súa condición física mediante o análise espectral e as leis da física e cosmoloxía, o estudio do Universo como Astroloxía, disciplina que observa, analiza e estuda as posicións e movementos dos astros, en especial o Sol, a Lúa, os planetas e as estrelas, relacionándoos co desenvolvemento dos acontecementos que se producen na Terra.

Os astrólogos sosteñen que a posición dos astros no momento exacto do nacemento dunha persoa e os seus movementos posteriores, reflictan o carácter desa persoa por tanto o seu destino. Durante séculos os científicos rexeitaron os principios da astroloxía; sen embargo, millóns de persoas continúan crendo nela ou practicándoa.

Os astrólogos realizan cartas astrais chamadas tamén horóscopos que sitúan a posición dos astros nun momento dado, como o nacemento dunha persoa, por exemplo, e a partir delas emiten as súas conclusións sobre o futuro desa persoa. Nunha carta astral sitúase a eclíptica, traxectoria anual aparente do Sol ao través do ceo, coas doce seccións que reciben o nome de signos do zodíaco, que son Aries, Tauro, Xéminis, Cáncer, Leo, Virgo, Libra, Escorpión, Saxitario, Capricornio, Acuario e Pisces. A cada planeta (incluíndo ao Sol e a Lúa) dáselle un signo particular dependendo do lugar da eclíptica en que aparece dito planeta e do momento no que se fai o horóscopo. Cada planeta representa tendencias básicas humanas e cada signo un conxunto de características humanas. Cando os astrólogos designan a unha persoa por un signo determinado —como Leo ou Pisces, por exemplo— estanse referindo ao signo Solar desa persoa, isto é, ao signo que o Sol ocupaba no momento do seu nacemento.

O horóscopo está dividido tamén en doce casas, que comprenden o período de 24 horas durante o cal a Terra completa un xiro ao redor do seu eixe. Cada casa está relacionada con determinadas situacións na vida dunha persoa, tales como o matrimonio, a saúde, o traballo, os viaxes e a morte. Os astrólogos realizan as súas predicións interpretando a posición dos astros dentro dos signos e as casas do horóscopo.

A Astroloxía é una práctica antiga que diferentes civilizacións parecen ter desenvolvido independentemente. Os caldeos, que viviron en Babilonia (hoxe Irak), desenvolveran xa en 3000 a.C. unha das formas orixinais da Astroloxía. Os chinos a practicaban no 2000 a.C. Na antiga India e na civilización maia de América do Norte e Central desenvolvéronse outras variedades. Estas civilizacións deberon observar que determinados astros, especialmente o Sol, influían no cambio das estacións e no éxito das colleitas. Baseándose nestas observacións desenvolveron un sistema máis amplo, no que os movementos doutros astros como os planetas influían ou representaban outros aspectos da vida.

ALBA SANCHEZ SENANTES

A ATMÓSFERA: *ESE AIRE QUE NOS RODEA*

A atmosfera é a envoltura que rodea a Terra, comezou a formarse fai uns 4600 millóns de anos co nacemento da Terra. A maior parte da atmosfera primitiva perderíase no espazo pero novos gases e vapor de auga fóronse liberando das rochas que forman o noso planeta.
A atmosfera das primeiras épocas da historia da Terra estaría formada de auga, dióxido de carbono (CO_2) e nitróxeno, xunto a moi pequenas cantidades de hidróxeno (H_2) e monóxido de carbono (CO). Era unha atmosfera lixeiramente redutora ata que a actividade fotosintética dos seres vivos (sobre todo vexetais) introduxo osíxeno e ozono (a partir de fai uns 2500 ou 2000 millóns de anos) e fai uns 1000 millóns de anos a atmosfera chegou ater unha composición similar á actual.
Tamén agora os seres vivos seguen desempeñando un papel fundamental no funcionamento da atmosfera. As plantas e outros organismos fotosintéticos toman CO_2 do aire e devolven O_2, mentres que a respiración dos animais e a queima de combustibles ou dos bosques fan o efecto contrario: retiran O_2 e devolven CO_2 á atmosfera.
A composición da atmosfera é

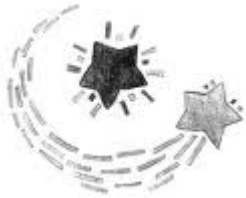
	% en vol
Nitróxeno	**78,084**
Oxíxeno	**20,946**
Argón	**0,934**
CO2	**0,33**

Outros gases de interese na atmosfera son: o vapor de auga, o ozono e diferentes oxidos de nitróxeno, axofre, etc. Tamén hai partículas de po en suspensión como por exemplo partículas inorgánicas, pequenos organismos ou restos deles, ClNa do mar, etc. Moitas veces estas partículas poden servir de núcleos de condensación na formación de néboas (smog ou brétemas) moi contaminantes.

AURELIA E ADA

COMETAS
¿Os astros malignos?

Desde moi pequeno sentíame atraído por eses astros viaxeiros que chamamos cometas. Pero so cando coñecín a Cienfuentes, astrónomo e gastrónomo de pro, puiden desvelar algúns dos misterios que esconden estes aventureiros do espazo.
Aliñados con discursos pantagruélicos este mestre gordiño e xocoso tivo a ben ensinarme todo o que se dos cometas.
Malignos ou bondadosos Durante séculos creuse que traian desgrazas seguindo a inexorable palabra de Aristóteles. Na Roma de 12 a.c. a aparición do Halley anunciou a morte de Agripa. A súa volta no 66 d.c. Interpretouse como a preta destrución de Xerusalén. No medievo eran obra do demo e para os incas eran avisos da ira do deus Inti.
Os primeiros que anotaron a visita do Halley foron os chinos no 267 a.c.
Pero por outra banda, segundo algunhas teorías ao principio da formación do Sistema Solar o Sol xeraba un vento solar tan potente que arrasou as atmosferas dos planetas e foron os bondadosos cometas os que lles deron novamente atmosferas, tamén outras especulacións din que os cometas trouxeron a vida á Terra.



Os cometas nacen na nube de Oort que se sitúa na periferia do Sistema Solar e son expulsados ao Sol pola gravidade dunha estrela á que parece gustarlle xogar ao billar.
Os cometas chámanse cunha letra seguindo a orden de aparición nun ano por exemplo: 1978B. Antepoñéndose o nome do descubridor.
Cada ano descóbrense 10 novos e a cifra xa supera aos 700
A masa dos cometas é pequena e tamén a súa gravidade pero ao acercarse ao sol os gases se subliman polo seu calor e forman a atmosfera do cometa chamada coma, que é unha das cousas mais grandes do ceo.
Un cometa ten auga, CO, CH_4; CO_2, formaldehido e ácido cianhídrico e non é como se cría antes, un xeado espacial, é dicir xeo e po.

O máis famoso cometa é o Halley que ten un núcleo negro duns 15 km de lonxitude e 8 Km de grosor e forma de cacahuete. O seu núcleo está formado por silicatos e posiblemente carbono polimerizado.
Ao pasar preto da terra os cometas deixan po que desde aquí percíbemos como meteoritos
A atmosfera dun cometa ten moitos elementos orgánicos e inorgánicos.
Na distancia os cometas teñen poucos km de diámetro. Cando se atopan lonxe do Sol están inactivos e por iso non son visibles.
Nas proximidades da estrela o núcleo está rodeado da coma que se compón de gas e po. A medida que se acercan á radiación solar, fan presión sobre o po e forma a visible cola dos cometas.
Clasifícanse en catro grandes grupos segundo a duración das súas orbitas.
Os de período curto entre 3 e 25 anos dos que destacan o Encke e O Tempel 2, son considerados vellos, pois perderon gran parte do material. Algúns acaban converténdose en asteroides. Un antigo asteroide foi o causante da extinción dos dinosauros permitindo que a erradicación dos mamíferos dera lugar ao nacemento dos nosos antepasados.
Pero a maioría dos cometas desfanse en gas e po
Outro grupo son os de período medio, de 25 a 200 anos. Estes son uns 20. O mais famoso é o Halley
O terceiro grupo o compoñen os de períodos de 200 a 1 millón de años
E o cuarto grupo son os que teñen órbitas case parabólicas.
Aínda pode que todo isto non sexa máis que unha ilusión. Pois segundo unha tribo australiana a Vía Láctea son as chispas da fogueira dun deus con patas de emú que acampa preto da Terra. E por tanto os cometas serán tan so as chispas que levanta co seu pau.

MANUEL TOMÉ BEN

OS PLANETAS INTERIORES

Chámanse planetas interiores ou rochosos os que se atopan máis preto do sol incluída a Terra.

O planeta **MERCURIO** ten o nome dun deus romano mitolóxico do comercio. Xira o redor do sol e é o máis próximo. A proximidade de Mercurio ao sol o converte nun planeta difícil de ver, pois só aparece moi baixo, no oeste tras o anoitecer ou tamén baixo o este antes do amañecer. Johames Hevelius (1611-1687), foi quen descubriu que o planeta mostra fases como a Lúa, fixo dende Danzing as primeiras observacións telescópicas. Observacións modernas mostraron que Mercurio xira sobre o seu eixo unha vez cada 59 días, o que é os dous terzos da duración do ano mercuriano. Así xira sobre seu eixo tres veces por cada dúas orbitas ao redor do sol. Case toda nosa información sobre Mercurio procede da Mariner 10, a única sonda que visitou o planeta. As imaxes que enviou mostraron un mundo rochoso e ermo cuberto de cráteres, algúns dos cales miden mais de 200 km.de diámetro. Mercurio carece de atmosfera só unha milésima de billonésima parte da Terra. É de hidróxeno e helio. Créese que na súa superficie, que se ve gris escura, abundan os silicatos

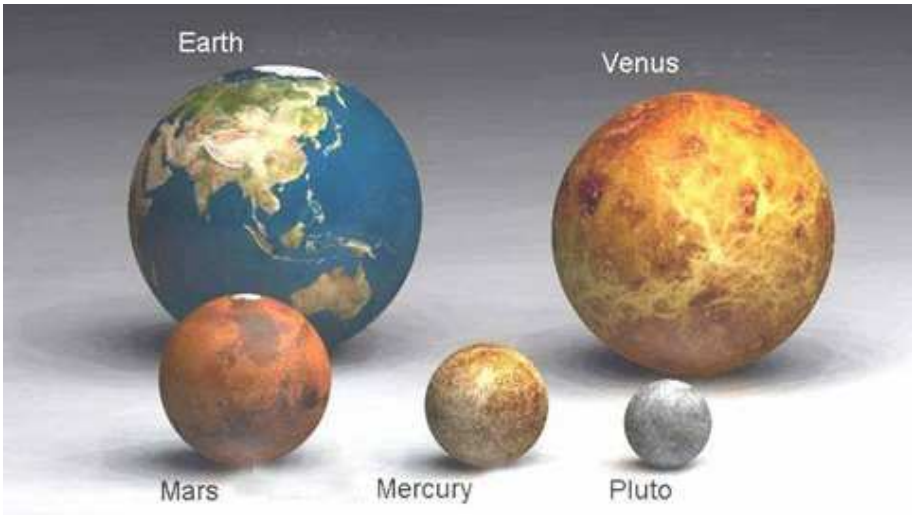
Nome: Mercurio.
Diámetro: 4880 km. (0,38 veces o da Terra)
Masa: 0,555 veces a da Terra.
Temperatura media: (420ºCelsius día)/ (-290ºCelsius noite)
Período de rotación:59 días terrestres.
Inclinación do eixo:2º.
Distancia media ao sol :57.900.000km.(0,387 veces a da Terra)
Duración do ano: 88 días terrestres.
Número de satélites coñecidos: ningún
A duración do día solar (de amañecer a amañecer) de Mercurio é de 176 días terrestres.

O planeta **VENUS** posúe o nome da deusa da mitoloxía romana do amor. É o veciño mais preto da Terra e é case sempre o astro mais luminoso do ceo nocturno agás da Lúa. Ao igual que ocorre no Mercurio, so se pode ver Venus a simple vista ao anoitecer ou ao amañecer. Venus está cuberto por unha atmosfera densa, de maneira que cun telescopio non se poden ver detalles da súa superficie. No 1962, os astrónomos conseguiron facer reflectir ondas de radio sobre esta o que permitiu comprobar que Venus ten unha rotación inversa a do sol e a case tódolos planetas, que completa en 243 días.
A atmosfera de Venus está composta principalmente de dióxido de carbono no que flotan nubes de ácido sulfúrico que lle dan seu aspecto amarelo. O dióxido de carbono actúa como cristal dun invernadoiro que permite a entrada da enerxía do sol, pero case non a súa saída. As nubes superiores dan unha volta ao redor do planeta cada catro días, moito mais apresa do que xira este.
A primeira nave espacial que transmitiu dende a superficie de Venus foi a soviética Venera 7, que mediu alí unha temperatura de 470º Celsius, e unha presión atmosférica 90 veces superior a da Terra. As sondas posteriores Venera 9, 10, 13 e 14 transmitiron imaxes da superficie de Venus. No 1978 conseguiuse poñer na órbita do planeta a sonda estadounidense Pioneer- Venus, para comezar a facer un mapa da superficie, mediante emisións que atravesaran as densas nubes. O análises revelou unha superficie chea de irregularidades con planicies baixas, áreas montañosas, volcáns e val de fractura.

Nome: Venus
Diámetro : 12103km. (0,95 veces o da Terra)
Período de rotación :243 días terrestres.
Inclinación do eixo: 178º
Distancia media ao. Sol: 108.200.000 km. (0,723 veces a da Terra)
Duración do ano: 225 días terrestres.
Número de satélites coñecidos: ningún.

O planeta **MARTE** ten o nome do deus romano mitolóxico da guerra. Xira ao redor do Sol e é o cuarto máis próximo ao Sol. É o máis acolledor aparte da Terra , pos ten unha atmosfera tenue de dióxido de carbono. Os primeiros observadores creron ver canais e vexetación en Marte, incluído Schiaparelli, pero observacións modernas demostraron que non existen. No 1965, a sonda estadounidense Mariner 4 transmitiu imaxes que amosaron unha superficie erma cuberta de cráteres grandes volcáns extinguidos e gretas profundas. O maior volcán de Marte é o monte Olimpo, que levántase a 22 km.por riba das planicies co rodean, e ten un diámetro de máis de 600 km. É o volcán máis grande do Sistema Solar. Sondas posteriores, entre elas as Mariner 9 e Viking 1 e 2 (Estas últimas transmitiron fotos da superficie), revelaron riscos semellantes a canles que puideron formarse por correntes de auga nalgún momento da historia do pasado do planeta.
O po fino na súa superficie conten óxido de ferro que lle da a cor laranxa característico. É un planeta rochoso, frío e árido. As observacións indican que hai sitios, como nos polos onde pode haber auga conxelada, sobre todo no polo sur. Algúns científicos especulan con que exista auga no subsolo.
En Marte hai veigas, furcos e outros tipos de releves que dan idea do que no pasado do planeta tiña outras condicións climáticas. Tal vez había ríos e océanos. Na actualidade é frío e seco e recibe intensa radiación ultravioleta. Marte ten dous satélites naturais cuios nomes son: Fobos e Deimos, foron tomados da mitoloxía grega. Son pequenos e teñen forma irregular. Algúns astrónomos consideran que serían asteroides capturados por Marte.
Outra hipótese é que os satélites se formaran a partir dun satélite natural orixinal que se partiu en dous. Fobos é o satélite natural de maior tamaño e máis achegado. Mide uns 27 km.no seu eixe maior e orbita a uns 9300 km do planeta. Deimos é un satélite natural máis pequeno e máis afastado xa que se atopa a uns 23400 km. de Marte. O seu eixo maior mide uns 16 km.
O interior de Marte estaría formado por capas como o planeta Terra. Unha cortiza estreita exterior, un manto de rocha, que ocuparía a maior parte do planeta, e un núcleo posiblemente formado por ferro. Os cráteres predominan na metade sur do planeta, na metade norte hai releves e rochas formadas por procesos volcánicos do pasado.

Marte
Diámetro: 6780km. (0,53 veces o da Terra)
Masa: 0,11veces a da Terra.
Temperatura media : -53ºCelsius.
Período de rotación : 24h 37m.
Inclinación do eixo: 24º
Distancia media a o Sol :227.900.000km.(1,523 veces a da Terra)
Duración do ano: 687 días terrestres.
Número de satélites coñecidos:2.
Todo isto es teoría no ciencia certa.



O planeta **TERRA**: o seu nome ven do latín *"terra"* que significa secar con respecto ao resto (co océano), o planeta azul. A Terra é o maior dos planetas interiores e o único capaz de sustentar vida.
A súa atmosfera componse principalmente de nitróxeno (78%) e osíxeno (21%). Dous terzos da súa superficie están cubertos de auga que ten unha profundidade media de 3700 m. A Terra álzase por riba dos océanos a unha altitude media de 860m.
Ten un único satélite, a Lúa. Incapaces de acceder ás profundas entrañas da Terra, nin de situar alí seus instrumentos, os científicos vense obrigados a explorar por medios máis sutís. Un dos métodos é a medición de fenómenos naturais (o campo magnético e o gravitacional son os principais exemplos deles) que teñen lugar sobre a superficie e a interpretación destas observacións en función das propiedades internas do planeta. Outro método consiste no estudio da Terra con medios inmateriais, o principal dos cales son as ondas sísmicas emitidas polos terremotos. Ao atravesar a Terra, as ondas sísmicas emitidas polos terremotos experimentan cambios de senso e velocidade a determinadas profundidades, estas profundidades indican os límites fundamentais o descontinuidades que dividen a Terra en cortiza, manto e núcleo. Isto é hipotético.
A cortiza: A capa más superficial da Terra, á cortiza correspóndelle apenas arredor do 0,6% do volume do planeta. O grosor medio da cortiza oceánica é de 5-9 km. con moi poucas variacións en todo o mundo. En cambio a cortiza continental ten un grosor medio moi superior de 30 a 40 km, e é moito más variable. As rochas que compoñen a cortiza continental son sumamente variadas e inclúen torrentes de lava, inmensos bloques de granito e sedimentos depositados en augas pouco profundas cando o mar invadiu parte dos continentes. A pesar da diversidade de materiais, a composición media é en principio similar a dos granitos e a dos elementos máis comúns (aparte do osíxeno) son o silicio e o aluminio. A cortiza oceánica é moito máis uniforme na súa composición, e aparte dunha capa fina de sedimentos está composta fundamentalmente por basaltos (pero de gran máis groso). Aparte do osíxeno, os elementos máis comúns da cortiza oceánica son, unha vez máis, o silicio e o aluminio , aínda que hai bastante mais magnesio que na cortiza continental superior.
O manto: O manto esténdese dende a base da cortiza ata unha profundidade de aproximadamente 2900 km., e correspóndelle o redor do 82% do volume da Terra. O brusco límite entre a cortiza e o manto recibe o nome de descontinuidade de Mohorovicic, polo sismólogo croata que a descubriu en 1909. Suponse que o manto está composto fundamentalmente por peridoditas, rochas que conteñen elevadas proporcións de ferro, silicio e magnesio, ademais de osixeno. Aínda que o manto é inaccesíbel, a súa composición pódese inferir, polas rochas superficiais que se supoñen que lle deron orixe. A pesar de ser sólida na súa maior parte, conten unha capa parcialmente fundida.
O núcleo: Esténdese dende a base do manto ata o centro da Terra, e correspóndelle o redor do 17% do volume terrestre. O núcleo está composto por dúas partes ben diferenciadas: O núcleo externo, que chega ata unha profundidade ao redor de 5155km,. é líquido mentres que o núcleo interno é sólido.
O compoñente principal do núcleo é ferro, aínda que segundo os cálculos da velocidade da rotación terrestre, a densidade debe ser lixeiramente inferior a. do ferro puro. Polo tanto, suponse que o núcleo debe conter unha proporción (5-20%) de algún elemento lixeiro, posiblemente xofre, silicio, carbono, hidróxeno u osíxeno. Todo isto son teorías. Non podemos chegar ao interior da Terra.

A Terra :
Diámetro: 12756km.
Temperatura media: 15º
Período de rotación: 24h.
Inclinación do. eixo: 23,5º
Distancia media a o Sol: 149.600.000km.
Duración do ano: 365 días .
Número de satélites coñecidos :1

AS MAREAS DA ÁNIMA

RECEITA MÉDICA

Aparta xa
Déixame o tempo
Íspete e espera
Chegará o tempo morto
que morreu por esperalo
Na cancela rota da finca
Estaba esperándote eu
Ante a noca cara
Onde xa non te molestarei máis
Supoño que xa tes frío
e estas cansa de esperar
Alí estaremos:
a realidade e a miña persoa,
Indistintas
Irreconciliables
co tempo

EZAMA

PARA A MIÑA NAI

Ela é solución do problema
a portadora da miña escasa nobreza
o contido deste poema
a raíña da beleza

Ela, a compañeira na soidade
miña nai, meu cómplice
a luz na miña escuridade
e o descanso da miña fatiga

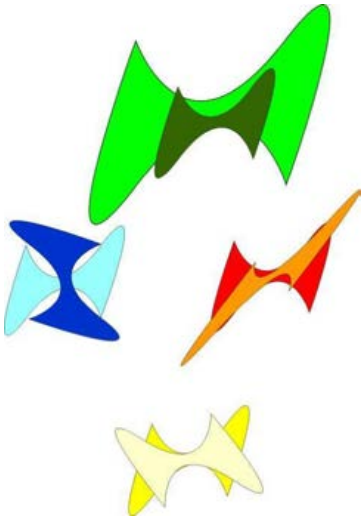
É o calor do meu espírito
a sinal da prudencia
a voz da miña conciencia
e o verde da primavera

HECTOR

O BARCO

Esperaba todos os días
a que aparecera o barco
da Illa de San Simón
Aí vai un cabaleiro
co seu sombreiro vermello chillón
Unha tarde senteime a esperar
como saían da illa
pero houbo unha traxedia
e o barco chocou e afundiuse
Ao mirar o afundimento
saíanme as bágoas de dor
Non podía ser
morrera o cabaleiro do sombreiro
do sombreiro roxo chillón.
Efectivamente, morreu cravado
nun dos ganchos que tiña o barco
e eu, eu morrín de dor.

Sandra



AS MAREAS DA ÁNIMA

Nunha aldea de moi lonxe
vivía unha moza feliz
o seu noivo lle correspondía
e se casaron un bo día.

A voda foi un gran acontecemento
asistindo todo o pobo.

A parella foise ao estranxeiro
buscando traballo e diñeiro
non os acompañou a fortuna
e o marido cunha rica se fuga.

Ao verse soa e abandonada
sen diñeiro e angustiada
decide regresar á súa aldea
onde ninguén a esperaba.

Os seus pais xa morreran
e deixáronlle nun pequeno curruncho
unha casiña coa súa finca
nas ribeiras dun río.

Atopouna abandonada
e despois de limpar a casa
dedicouse á finca
que se cubría de herba.

Ao deixar todo limpo por completo
con decisión e salero
empezou a traballar na horta.

A terra era boa, ela traballábaa
con calma pero sen pausa
un día tras outro sen parar
ata conseguir o que desexaba.

A produción ía en aumento
e coas ganancias comprou
galiñas e cordeiros.

A horta de todo producía
e progresivamente
foi comprando animais
coa súa economía
logrou saír adiante.

Pouquiño a pouco e sen darse conta
dunha granxa xa era dona
o negocio xa estaba en marcha
ela con moita ilusión traballábaa.

Unha tarde de primavera
moi tranquila sentouse
e pensou desta maneira
"se eu ao mirarme soa,
me compadecera de min mesma
hoxe non tería nada
e chegaría desa forma
ata que fora vella.

A miña salvación
foi buscar a solución"

Un bo día estando na horta
plantando leitugas e coles
pasou un veciño ó que desprezara
era granxeiro e vivía do gando.

Ao ver a rapaza tan disposta
volveuse a namorar dela.

Os dous coñecéronse,
levaron o seu tempo,
e se casaron
cando chegou o momento.

Os dous namorados
seguiron traballando o campo
tiveron dous fillos,
Marisa e Fernando.

Marisa seguiu coa granxa,
Fernando era avogado
e os dous anciáns seguiron
disfrutando das delicias do campo

LUPE

AQUELAR

(1º premio Concurso de poesía 2009 Feafes Galicia)

Inmiscido nos meus pensamentos,
sen saber o que andaba a buscar,
díxenme a min mesmo con rabia,
isto téñoo que aquelar.

Non é un sentimento novo,
Nin unha teima que me faga tolear,
Non é unha dor inarranxable,
Matinando de vagar,
Non é unha cousa nin é outra,
Pero a teño que aquelar.

¿Comprendes o que me pasa?,
¿Poste no meu lugar?,
¿Sofres algo do que eu sufro?,
Ó mellor non me podes respostar,
É algo co que convivo,
E eu so procurareino aquelar.

Soños, diso me sobra,
Metas,as que me queira dar,
Pontes que me leven dun lado a outro,
Iso é o que quero reivindicar,
Non que mas dean feitas,
Eu as teño que aquelar.

Sen discernir o que me pasa,
Sen variña máxica que axitar,
Somentes sendo un furafollas,
Así eu podo progresar,
Non movendo ceos e montañas,
Senón aquelando o que teño que aquelar.

¡ Que máis dará o que digan!,
¡ Que cordas terei que cortar!,
Remexer d'aquí e d'acolá,
Tristura non me vai dar,
O arco da vella sae no horizonte,
E eu aquelando o que teño que aquelar.

JAFRAN

AS MAREAS DA ÁNIMA

O COR

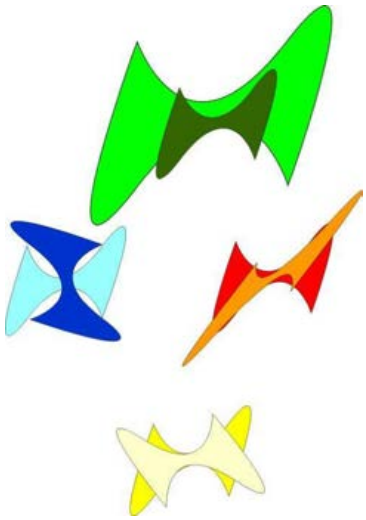
Denantes batía e tiraba pedras
Hoxe ergue muros de indiferenza
Mañá dirá que xa está canso porque
Onte atopou unha razón para bater.

EZAMA

A COR

Que relucía enriba das vestimentas
Non deixa distinguir xa:
A inquedanza da nostalxia
As cores que antes facíanme tirar muros
ao bater
Sérvenme agora de lembranza

EZAMA



E O MEU AMOR?

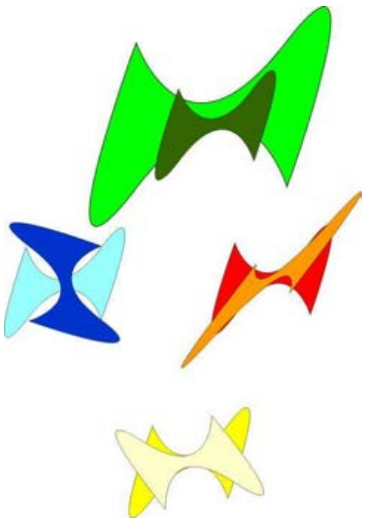
E o meu amor?
Que viviño está
no meu corazón
que se derrete xa
Non se pode ver
pero si sentir
Ai! Marchase xa
non sei onde vai
Oh! meu corazón,
non o miro máis
Onde ti irás
Lonxe, lonxe estás

PATRICIA COGOLLUDO DE OYA

O REY SOL

Chama á nosa porta de ozono
o rei sol
e lla abrimos sen precaución
deixando pasar un buraco negro
que en forma de cancro se traga os corpos
Cada persoa, que é unha galaxia
exposta ao lume espacial
cada ollo que é unha estrela
cegado pola úlcera das súas queimaduras
Os raios cósmicos atravesarán o noso planeta
como se se tratase dunha casa sen porta
e, ¿que decidimos?
votarlle a culpa ao veciño.

ALEIXO



AS MAREAS DA ÁNIMA

Viaxes da vida
De ida e volta
Viaxes alucinando
Fumando un cigarro
Viaxes da vida
De ida e volta
Viaxes en barca
Viaxes a Pontevedra e a Marín
Tocando o clarín
Viaxes da vida
De ida e volta
Viaxes non aloucados
Viaxes da vida
De ida e volta
En fin, viaxes da vida.

Carlos Torrado

QUERIATE

Xoguei contigo
xoguei a ser maior
pero non era un xogo
era amor
Teño recordos desa época
que danme ganas de chorar
o destino estaba moi claro
tíñamos que rematar
O outro día vinte
mais deume vergoña
o teu modo de estar
sempre fuches un alma libre
cousa que non podo cambiar
o único que podo
é intentar
se te deixaras axudar

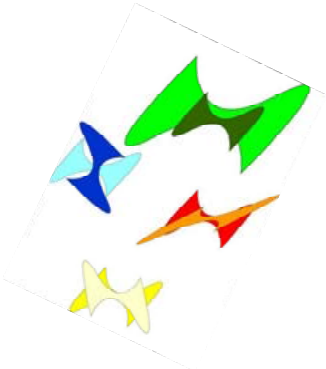
HECTOR

Amigo, dille que xa o esquecín
dille que todo acabou,
que o que sufrín por el
o tempo o borrou,
que no sangue das miñas venas
non hai gota de amor.
Xa non está no meu corazón .
Dille que non se preocupe
que xa o esquecín
aínda que con el aprendín
o que de verdade era querer

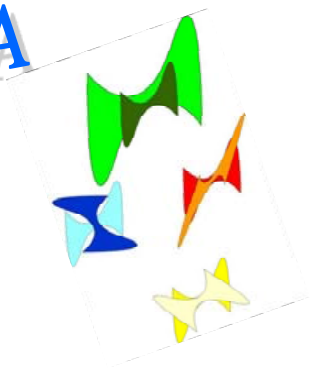
Amigo, dille que xa non o quero,
que xa non me acorda aquel bico
co sabor da mel
Que xa por recordar non recordo
nin o cor da súa pel,
nin daqueles ollos que ao mirarme
roubáronme o corazón
e dille, se é necesario
que o odio con razón
para que así nunca saiba
que foi o meu primeiro amor.

Amigo, cóntalle que eu son feliz
e que todo terminou
que agora teño de novo
unha grande ilusión
Non lle digas
que con el sigo soñando
e que ao chegar a mañá
espertoume chorando
Agora mira, amigo,
o que fai as veces o amor
aínda que sabes que é mentira,
corre, dillo por Deus.

Sandra



AS MAREAS DA ÁNIMA



FALTA DE MADUREZ

So tiña quince anos
e quería ser muller
Unha vez un mozo
ao ver a falta de madurez
Colleute en brazos
e fixote unha muller
Agora tes no teu ventre un ser
que ten dereito a nacer
E que non faga como a súa nai
que con quince anos quixo ser muller.

SANDRA

REFLEXIÓNS

Cando saíu disparada a bala
Todo soaba na máquina:
números, contadores, luces.
Desexaba algo novo
Sentín que aquí estamos
Que nos deixan participar
Que a miúdo fago unha análise
positiva de que todo me vai moi mal
Sensación de que se está tolo
Sentíndose moi ben

EZAMA

Se un día me marchase
e non te volvera a ver
quero que sempre saibas
que o teu recordo gardarei.
E aínda que pasen moitos anos
e por máis que o intente
eu nunca te serei infiel.
Poderanme quitar a vida,
poderanme quitar a fe
creran que cambie de súpeto
que xa non te quera ver
pero non saben a miña vida
e que eu sempre te amarei
e dirán "xa o esqueceu"
pero está lonxe do que é
Rezarei todas as noites
para que te volva a ver
Rezarei todos os días
como nunca puiden facer
Estarei sempre mirando
á mesma dirección
por se acaso apareces
aínda que sexa so unha ilusión
Ninguén logrará arrancarche
do meu ferido corazón
nin sequera a distancia
que existira entre nos os dous

SANDRA

A MIRADA

Os seus ollos de xeo
cravároнse, no sólido chan,
os seus ollos de xeo,
sorberon a mel,
e se converteron,
nun fiel amigo.

As súas frías mans
deixaron de traballar
no mar da súa vida.
Pero, sucumbiume,
a súa mirada
doce e conxelada.

PATRICIA COGOLLUDO DE OYA

PARA TI LÚA

Cando o ardente Sol oculta o seu corpo as formas van perdendo a súa luz e lentamente transfórmanse en escuras formas. É, neste momento, cando comeza a espertar a raíña da noite.
Delicada, feiticeira, soñadora, xenerosa na súa plenitude (na que está nova) ofrécenos noites de lúa chea.
Sae de festa co seu vestido de prata, as súas mellores galas, maquillada acorde… en tons agrisados, que van desde os máis intensos aos máis sutís, suaves.
Erguida, a cabeza alta.
Toda ela orgullosa. Coqueta, onde as haxa.
É espello deses ollos que a delatan, transmite aos principiantes no amor e aos eternos namorados.
Musa de poetas.
Como temos os pés na terra, é aquí onde temos que disfrutar dunha colección incrible, innumerable de música; ideal para os lunáticos, melancólicos fillos da noite, porque nela debido á ausencia de aire, non podemos escoitala xa que non se transmite o seu son.

Sempre está aí, iluminándonos coa súa luz.
¡Que egoístas somos! insignificantes, un punto no universo, e ela, profeta, vidente, pitonisa. Ela xa sabe e advírtenos que cada mes do ano terá diferentes estados de ánimo.
Logo esas noites, que nos ofrece só ela, ¡nai amantísima!, a xenerosa brisa acarícianos coa súa calidez e so ela ten o poder de que detrás dunhas táboas, fadas. Fadas entrelazadas entre si… e ese señor, vestido con túnica que todo el son oídos.
E ela, a Lúa confesando pecados, inxustizas, se poder facer nada. ¿Tal vez esteas impotente? ¿Te cres tal vez pouco xusticeira?. Mira que como dicimos aquí na Terra non se pode ter todo.
Os neuróticos coa súa melancolía, os *parlanchíns* sentados en banquetas na porta de casa. Avós intercambiándose pensamentos, ideas, ilusións, Algúns deles retroceden ao pasado con nostalxia.
Os introvertidos escoitan, falan consigo mesmo pero….. tan respectable.
As flores pechan os seus pétalos cando o señor Sol ten que irse e deixa a ela, á Lúa, que faga a súa feiticeira aparición. Poderosa ela, poderosa maxestade.
Os mares e océanos non conteñen unha soa gota de ela, pero é mar de seguridade, de fecundidade. Mar da tranquilidade, de oasis e tamén de augas bravas, que axudadas polo vento anegan, destrúen, arrasan, desbastan. Pero ti Lúa, ¿qué poder exerces no mar? Obrígalle que as súas olas baixen e suban, e el, como non podería ser doutro xeito, non ten máis que se dobregar sumiso ante as túas ordes. E ti Lúa consegues que te obedeza. ¡Que grande es!
Agora vou a confesarme ante ti. Cando estou triste, moi triste, non consigo ver a túa luz, a túa luz de Lúa.

MERCEDES PAZOS

AS NEBULOSAS

As nebulosas planetarias constitúen os últimos estados da evolución estelar para a maioría das estrelas. Tan só as estrelas cunha masa moi superior á do noso Sol rematan coas súas vidas en explosións; pero para as estrelas de masa media e pequena o proceso finaliza coa creación de nebulosa planetaria. Tras varios miles de millóns de anos, as estrelas acaban por esgotarse e non poden seguir contrarrestando o peso das capas externas. O núcleo contráese e se quenta. As capas externas expándense enormemente debido ás altas temperaturas do núcleo e arrefríanse no proceso. A estrela convértese nunha xigante vermella que continúa evolucionando a medida que o seu núcleo contráese e se quenta.

Os gases expulsados nos diferentes pulsos forman unha nube de material arredor do núcleo exposto da estrela.
Polo tanto as nebulosas son rexións construídas por gases (Hidróxeno e Helio) e po. Son lugares onde nacen as estrelas. Tamén se detectan emisións de helio, oxíxeno, nitróxeno, neon e ferro.
As nebulosas poden ser de distintos tipos: Ollos de gato, de Orion ou Messier 42, Escuras ou de absorción, de Reflexión, de Emisión, de Planetarias

A de Ollo de Gato é unha das nebulosas planetarias na constelación de Dragón. Mostra chorros de material e numerosas estruturas en forma de arco. A descubriu Willian Herschel en 1786. Esta nebulosa aínda está por estudar. É brillante e de temperatura elevada. Pódese mirar desde o Hemisferio Norte. Amosan po estelar e gas e baixa temperatura.

A nebulosa de Orion ou Messier 42 é difusa. É a mais brillante que existe, pode ser observada a simple vista sobre o ceo nocturno. Significa "Espada". É a mais fotografada, investigada e examinada. Co seu estudo obtívose información da orixe das estrelas e planetas a partires de nubes de po e gas en colisión.

A nebulosa Planetaria é un obxecto gasoso creado a partires da expulsión das capas externas dunha estrela de masa baixa ou intermedia.
O destino final deste tipo de estrelas, incluíndo tamén ao Sol, arrefríase ata perder a súa enerxía térmica residual

As nebulosas Escuras ou de Absorción son unha acumulación de gas ou po interestelar. Non emiten ningunha luz ao estar lonxe das estelas, pero absorben luz de obxectos que se esconden detrás dela. Destácanse sobre o fondo do ceo estrelado. A mais famosa é a "Cabeza de Cabalo" na constelación de Orion.

As nebulosas de reflexión chámanse así porque reflicten a luz das estrelas próximas e que non son o suficientemente masivas e quentes como para emitir a radiación ultravioleta necesaria para excitar o gas. As nebulosas de reflexión tamén poden ser lugares de formación de estrelas.
As estrelas son cada un dos corpos celestes que brillan na noite, exceptuando a Lúa e os planetas. Trátase dun cúmulo de materia en estado de plasma nun continuo proceso de colapso, na que interceptan diversas forzas que as equilibran.

Ana Nieto

MULLERES ASTRÓNOMAS

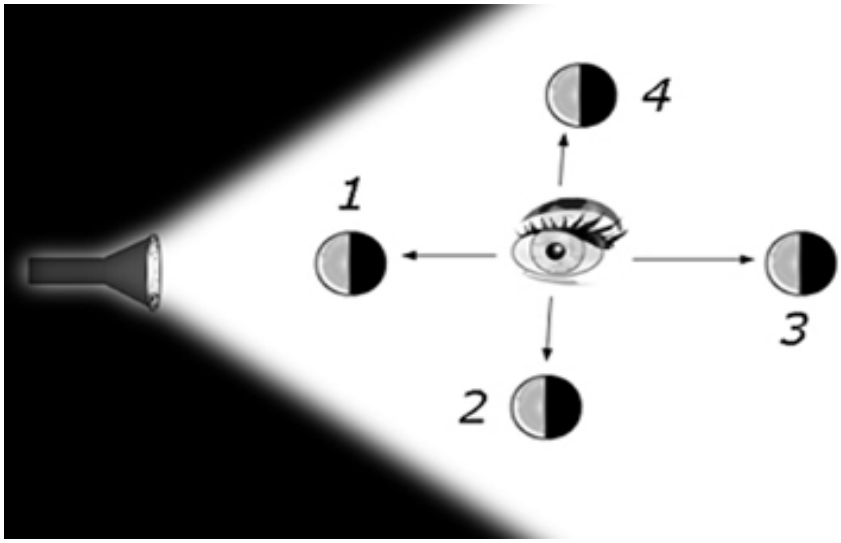
Hypatia de Alexandría é considerada por moitos a primeira muller científica da historia. Nun tempo no que as mulleres non tiña acceso ao saber, Hypatia conseguiu abrirse camiño na ciencia e chegar a ter un gran recoñecemento público. Para iso tivo que renunciar ao matrimonio e a su faceta máis feminina.
Arredor do año 370 d.C. naceu Hypatia en Alexandría. Co tempo converteuse nunha muller brillante e con unha gran beleza.
Filla do astrónomo Teón, que foi á súa vez mentor de esta. Hypatia é a primeira muller matemática da historia da humanidade da que temos un coñecemento razoablemente seguro e detallado. Escribiu libros sobre xeometría, álxebra e astronomía e mellorou o deseño dos primitivos astrolarios -instrumentos que permiten determinar as posicións das estrelas sobre a bóveda celeste-, e inventou un hidrómetro.

Fátima de Madrid (X-XI) astrónoma mulsumana, era filla dun astrónomo e polígrafo chamado Maslama-al Mayriti que significa "home de Madrid" e co seu pai colaborou nas Táboas Astronómicas de al Khnarizmi, nos calendarios. Ámbolos escribiron sobre os cálculos das posicións do Sol, da Lúa e dos planetas.
María Mitchell (1818-1889) foi unha importante astrónoma nos EEUU e moi renomeada. Ademais se lle recoñece a súa brillante colaboración co Observatorio Naval Norteamericano calculando táboas sobre a posición de Venus. Tamén descubriu un cometa que leva o seu nome, Mitchell, e un cráter na Lúa que tamén o leva.
Cecilia Payne Gaposchkin naceu en 1900 e pese a ser de orixe inglés estudou en Haward (USA). Demostrou que o hidróxeno é o principal compoñente das estrelas. Durante os seus estudos na universidade tardou en recoñecerse astrónoma, pero mais tarde converteuse na primeira profesora de dita universidade. Morreu no ano 1979.
Paris Pismis (1911-1999) astrónoma de orixe turco, foi a primeira persoa dedicada á astronomía en México. Traballou no Observatorio Astronómico Mexicano, deu clases por primeira vez en todo México de Astronomía. O seu maior descubrimento foi atopar 20 cúmulos abertos e 3 cúmulos globulares. Tamén explicou ao mundo de que trataba a estrutura espiral das galaxias.

PATRICIA

O CALENDARIO LUNAR

O calendario lunar é a forma de calcular os anos segundo os ciclos da Lúa. O mes lunar sempre foi utilizado polos seres humanos para calcular certas regularidades na Natureza, como o ciclo sexual das mulleres ou as mareas.
A maioría das culturas teñen un calendario luar-solar, calendarios que non so teñen en conta os ciclos da Lúa senón tamén os do Sol que determinan as estacións.
Os calendarios estritamente lunares son os que consideran un ano por cada doce meses lunares, como o calendario musulmán ou o inca.
A fase lunar é a aparición da parte iluminada da lúa vista por un observador situado na terra ou noutro lugar.



Lúa nova é a fase onde a lúa está entre a Terra e o sol e ten a metade que vai cara a terra non iluminada. O Sol e a Lúa están en conxunción, é dicir, atópanse no mesmo signo aos mesmos graos.
Unha semana máis tarde a Lúa da un cuarto de volta e presenta media cara iluminada. O Sol e a Lúa atópanse entón nun ángulo de 90 graos e vemos "a media lúa", como unha "D", porque o Sol ilumina so a metade da cara da Lúa. (cuarto crecente)
Outra semana máis e a lúa ocupa unha posición aliñada co Sol e a terra polo que apreciase toda a cara iluminada (lúa chea).
Unha semana máis tarde prodúcese o cuarto minguante. O Sol e a Lúa atópanse novamente nun ángulo de 90 º, esta vez a metade da cara da Lúa mirase iluminada formando unha "C".

BERTO LAGO

O SOL

O **Sol** é unha estrela de medio tamaño, en relación ao conxunto da nosa galaxia, a Vía Láctea, ao redor del gravitan a Terra e mailos outros membros do noso sistema planetario. A súa masa é 333.000 veces a da Terra e o seu volume 1.400.000 veces. A distancia do noso planeta ao Sol é de preto de 150 millóns de Km , tardando a súa luz , en chegar ata nós, pouco máis de oito minutos.

O Sol ten unha estrutura granulosa e o seu brillo non é uniforme, o borde menos brillante que a parte central do disco solar. As capas exteriores do Sol divídense en: fotosfera, a máis profunda, con preto de 300 km de espesura e unha temperatura mínima de 6.000º C, a cromosfera con preto de 8.000 km de espesura, de onde emerxen enormes chorros luminosos, as protuberancias, que chegan a acadar 800.000 km; e maila coroa cunha altura de 1 millón de quilómetros e temperatura de 1 millón de graos Celsius.

A temperatura interna acada 20 millóns de graos Celsius. Presúmese que o Sol ten 5 000 millóns de anos de idade, pódese considerar unha estrela anana. O seu "imperio" - o Sistema Solar - comprende 9 planetas, 1.600 asteroides , 32 satélites e un gran número de cometas

AS MANCHAS SOLARES

Unha mancha solar é unha rexión do Sol cunha temperatura máis baixa cós seus arredores, e cunha intensa actividade magnética.
As primeiras referencias claras ás manchas solares foron feitas polos astrónomos chineses no 28 a. C. Logo observáronse telescopicamente en 1610. Pero foi no ano 1908 cando Geoge Ellery Hale descubriu que as manchas solares presentan campos magnéticos fortes.
As manchas solares tiñan moita importancia no debate sobre a natureza do sistema solar. Mostraban que o Sol viraba e mostraban cambios solares, contrariamente ao ensino de Aristóteles. Os detalles do seu claro movemento non tiñan unha explicación sinxela agás no Sistema heliocéntrico de Copérnico.
As manchas solares aparecen, crecen, cambian de dimensións e de aspecto e logo desaparecen tras existir tras unha ou dúas rotacións solares, é dicir durante un ou dous meses, aínda que a súa vida media é aproximadamente de dúas semanas.
Adoitan aparecer por parellas e tódalas manchas solares aparecen en ambos hemisferios
A actividade solar ocorre en ciclos de aproximadamente once anos. O punto de actividade solar máis alta durante este ciclo é coñecido como o Máximo Solar, e o punto de actividade máis baixa é o Mínimo Solar
As manchas solares obsérvanse facilmente ata cun telescopio pequeno mediante proxección. Nalgunhas circunstancias (nos solpores) poden observarse as manchas solares a simple vista.

Elisa

O FIN DO SOL ¿O FIN DA VIDA HUMANA?

O Sol perde cada día 360.000 millóns de toneladas transformadas en enerxía. A súa atracción vai, por iso, enfraquecendo e de aí que a Terra se afasta do Sol 1 m por ano. Xa que a súa masa non chega ó límite de Chandrasekhar (1,44 masas solares), cando se lle esgote o combustible está previsto que acabe como unha anana branca.

Chegará un día no que o Sol agote todo o hidróxeno na rexión central ao transformalo en helio. A presión será incapaz de soster as capas superiores e a rexión central tenderá a contraerse , quentando progresivamente as capas adxacentes. O exceso de enerxía producida fará que as capas exteriores do Sol tendan a expandirse e arrefriarse e o Sol se converterá nunha estrela xigante roxa. O diámetro pode chegar a alcanzar e sobrepasar ao da órbita da Terra, có que, calquera forma de vida se extinguirá. Cando a temperatura da rexión central alcance aproximadamente 100 millóns de kelvins, comezará a producirse a fusión do helio en carbono mentres arredor do núcleo se sigue fusionando hidróxeno en helio. Isto producirá que a estrela se contraia diminúa o seu brillo á vez que aumenta a súa temperatura, converténdose o Sol nunha estrela da rama horizontal. Ao esgotarse o helio do núcleo, se iniciará unha nova expansión do Sol e o helio empezará tamén a fusionarse nunha nova capa arredor do núcleo inerte que o converterá de novo nunha xigante roxa, pero esta vez da rama asintótica xigante e provocará que o astro expulse gran parte da súa masa na forma dunha nebulosa planetaria, quedando unicamente o núcleo solar que se transformará nunha anana branca e, moito más tarde, ao arrefriarse totalmente, nunha anana negra. O Sol non chegará a estoupar como unha supernova ao non ter a masa suficiente para iso.

O Sol é o obxecto mais preto de tamaño suficiente e enerxía bastante para afectar seriamente á Terra. Mentres o Sol manteña o seu actual nivel de actividade, a Terra seguirá esencialmente inmutable. Pero como dixemos antes o sol non poderá manter ese nivel para sempre.

Ata os anos trinta parecía evidente que o sol, como calquera outro corpo quente tiña que acabar arrefriándose, vertía e vertía enerxía ao espazo polo que este inmenso torrente tería que reducirse pouco a pouco a un simple chorriño. O sol faríase laranxa, logo roxo, iría apagándose cada vez máis e finalmente se apagaría.

Nestas condicións tamén a Terra iríase arrefriando lentamente. O auga conxelaríase e os Polos serían cada vez máis grandes e extensos.. Nin sequera as rexións ecuatoriais terían suficiente calor para manter a vida. O océano enteiro se conxelaría nun bloque macizo de xeo e incluso o aire se conxelaría. Durante billóns de anos, esta Terra xeada seguiría xirando ao redor do Sol.

Pero aínda nesas condicións, a Terra, como planeta, seguiría existindo..

Anos mais tarde científicos nucleares empezaron por primeira vez a calcular as reaccións nucleares que teñen lugar no interior do Sol e outras estrelas. E viron que aínda que o Sol ten que acabar por arrefriarse, haberá períodos de forte quentamento . Unha vez consumida a maior parte do combustible básico, que é o hidróxeno, empezarán a desenvolverse outras reaccións nucleares, que quentarán o Sol e farán que se expanda enormemente.

O Sol converterase nunha xigante roxa. En tales condicións é probable que a Terra se converta nun ascua e logo se vaporice. Nese momento, a Terra, como corpo planetario sólido, acabará os seus días. Pero non vos preocupedes demasiado. Votarlle aínda uns oito mil millóns de anos.

Elisa

NA MIÑA OPINIÓN por …….. Hector Martínez Fernández

TÍTULO: Os renglóns tortos de deus
AUTOR: Torcuato Luca de Tena
EDITORIAL: Planeta

Esta marabillosa obra cóntanos a estancia de Alicia Goul nun sanatorio mental, e fainos estar en dúbida constante de que se Alicia está ingresada voluntariamente para a investigar un asasinato como detective privada que di ser, ou se o seu caso é un grave trastorno psiquiátrico.

Desde o primeiro momento este libro te engancha xa que nos consegue ter en dúbida ata o final dun xeito moi entretido.
Tamén introdúcenos na vida doutros enfermos do sanatorio mental ofrecéndonos unha versión delicada e moi real destes.

Como anécdota cabe destacar que Torcuato Luca de Tena antes de escribir esta novela decidiu ingresar nun psiquiátrico para recoller ideas e poder describir exactamente aos doentes.

Moi ben escrito, cun bo uso da linguaxe (xa que sendo formal e culto non abusa de recursos estilísticos para resultar máis próximo ao lector), é un libro que ninguén debería perderse.

NOITE CLARA DE VERÁN

Era unha noite clara de verán e para maior curiosidade miña póñome a observar o firmamento. Observo as estrelas, as constelacións como a Osa Maior, Osa Menor, o Carro e a Estrela Polar, pola que se guían os mariñeiros para poñer aos seus barcos rumbo ao norte. Para maior curiosidade miña ademais de estrelas mirei planetas: a Marte, a Xúpiter, a Saturno cos seus aneis e tamén observei algún cometa que outro, pero o que máis me chamou a atención foi mirar un obxecto luminoso que chaman cientificamente meteoros, que desprenden partículas luminosas que se chaman meteoritos. Nunca mirei nada parecido como naquela noite estrelada, naquela noite de verán, que mirei o firmamento ao completo. O ceo estaba tan fermoso que me sentín orgulloso de pertencer a este mundo.

Carlos Torrado

REFLEXIÓNS

Hoxe estaba na miña fiestra e empecei a soñar: era de noite, a luz da farola dábame na cara e pensei na Lúa que estaba andando tranquila polo Universo . Podía respirar. As estrelas me tocaban coa súa luz, eu ía camiñando entre os planetas e de repente mirei á Terra e mirei que votaba fume, que a xente morre por fame, por culpa doutra xente, que uns tiran vasoira á terra e que o ensucian todo. Dáme pena mirar isto. Teño que volver. Chega a hora de espertar. Abrín os ollos, caíanme bágoas porque mirei un vagabundo durmindo na rúa ao lado da farola. Pecho a fiestra, apago a luz. A Lúa protéxeme e alá fora, os protexera Deus.

SANDRA

REFRANS DOS MESES DO ANO por .....Merche

Xaneiro:	**"No mes no xaneiro pés no braseiro"**
Febreiro:	**"Se o galo canta ao medio día néboa para outro día"**
Marzo:	**"Na porta do rezador non poñas trigo ao sol"**
Abril:	**"Abril frío moito pan e pouco viño"**
Maio:	**"Ano de herba, ano de merda"**
Xuño:	**"En San Xoán aínda hai tres días para cardar a lan".**
Xullo:	**"O que sembra ventos recolle tempestades"**
Agosto:	**"Aceite o de enriba, viño o do medio mel no fondo"**
Setembro:	**" Non hai día que non chegue nin tempo que non acabe"**
Outubro:	**" Moito tes que saber para cogomelos coller"**
Novembro:	**"Cando a carballeira xa canta gusta ben da manta"**
Decembro:	**"Se Nadal ven mollado o xaneiro ven xeado"**

POR TI, ANTONIO VEGA

Cantaste "la chica de ayer" na España ye-ye. Agora estás nese fermoso ceo como moitas estrelas do rock´n´Roll. Agora son moitas as cancións e os mercaderes gañan millóns. Tiñas razón. Agora estas na casa de Deus e para min sempre serás unha gran estrela do Rock. Descansa en paz Antonio, descansa en paz.

Carlos Torrado

INFLUENCIA DA LÚA NAS COLLEITAS

A influencia da Lúa nos océanos (marea alta e baixa), na agricultura (podas dos árbores, sementeira, recolecciónes, etc) e inclusive no estado de animo de nós mesmos é hoxe en día un fenómeno indiscutible. O que máis nos interesa neste artigo é coñecer as lúas mais convenientes nos cultivos de hortalizas, cereais e froiteiros así como nas podas e recolección da horta na agricultura ancestral, na observación do sol, da lúa e outros astros e nas prácticas habituais. Nesta observación, xunto coa experiencia, son a orixe da sabedoría popular transmitida de xeración a xeración . Na practica actual vanse perdendo. Na agricultura biodinámica trátase de recuperar esta antiga conexión existente entre as enerxías do ceo e da terra. Para iso podemos atopar no mercado calendarios luares biodinámicos que nos orientarán sobre os mellores momentos par a realización das diversas tarefas da hora, dependendo das fases luares, aspectos planetarios etc.

Na horticultura a Lúa chea é o período máis propicio para colectar, sacar os estercos dos corrais, voltear o compost , cortar a caña, ou sementar plantas de froito .

A Lúa minguante non so é o mellor momento para continuar as actividades comezadas en Lúa chea, senón que tamén é o mellor momento para sementar raíces e tubérculos, tales como rábanos, remolachas ou patacas.

A Lúa nova non é unha etapa moi axeitada para actividades que non sexan de desherbado de adventicias.

A Lúa crecente é a responsable da estimulación das plantas de gran crecemento vexetativo, abonos verdes, leitugas.... Ademais de ser moi propicia para a fertilidade polo que resulta o mellor momento para sementar todas as plantas que crecen na altura e dan froitos, coma tomates, ervellas, xudías.... Como regra xeral, é recomendable realizar a semente de todas as plantas en Lúa crecente, preferentemente dous ou tres días antes da Lúa chea, a excepción daquelas que poidan subir a flor prematuramente, como é o caso das leitugas, que deberán sementarse na fase de Lúa minguante.

Nas vésperas de calquera solsticio, xa sexa verán (21 ou 22 de xuño) ou de inverno (21 ou 22 de decembro), as especies que se planten van a resultar moi sensibles á subida da flor.

JUAN ÁLVAREZ

¡¡NOTICIA, NOTICIA!!

Atopado nun cometa un ingrediente clave para a vida., a nave Stardus , tomou mostras en el Wild 2.

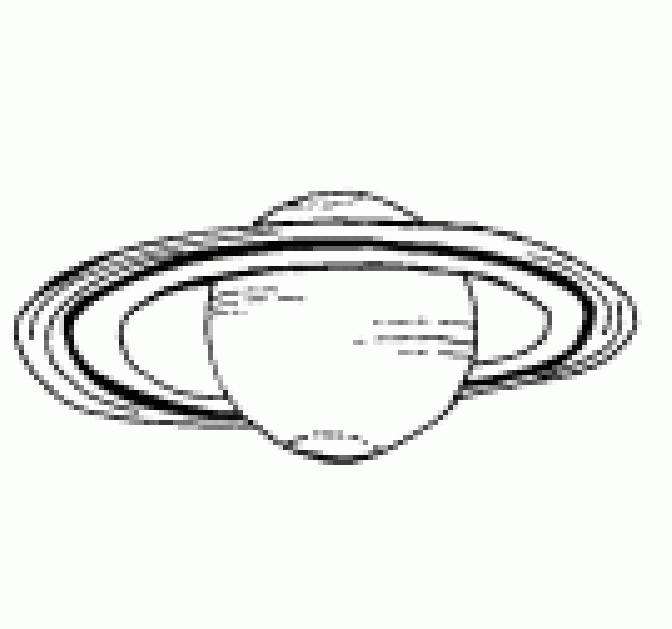
Levoulles tres anos pero agora están seguros. A Glicina un dos vinte aminoácidos que forman parte das proteínas e por tanto que son a base da vida, estaba presente nas mostras recollidas no cometa Wild 2 . Esta é a primeira vez que atopan un aminoácido nun cometa e o equipo da NASA que fixo o descubrimento, cre que isto reforza a teoría de que algúns ingredientes da vida formáronse no espazo e foron traídos á Terra có impacto de meteoritos e cometas Segundo isto, a vida no espazo, fora da terra, é algo completamente normal. Científicos recoñecidos din que "o que sabemos é que a Terra foi golpeada por moitos cometas hai millóns de anos e agora o que se está a comprobar é que estes cometas podían ser os portadores destes aminoácidos que serían un ingrediente clave no inicio da vida no noso planeta".

CARLOS TORRADO

SATURNO E OS SEUS ANEIS

Saturno é o segundo planeta máis grande do Sistema Solar (ten un radio de 60.268 Km.) é o único con satélites visibles desde a Terra. O seu nome provén do deus romano Saturno. Forma parte dos denominados planetas exteriores ou gasosos.

O aspecto máis característico de Saturno son os seus brillantes aneis. Cada anelo está formado por outros aneis estreitos, característica que o fai fermoso. O primeiro en observar os aneis foi Galileo en 1610 pero a baixa inclinación dos aneis e a pobre resolución do seu telescopio fixéronlle pensar nun principio que se trataba de grandes lúas. Outra característica de Saturno é que se ve achatado polo polos a causa da súa rápida rotación, a súa natureza fluída e a súa relativamente baixa gravidade A atmosfera de Saturno está composta por hidróxeno cun pouco de helio e un pouco de metano. É o único planeta que ten unha densidade menor que a auga. Ou sexa que se atopamos un océano suficientemente grande e meteramos a Saturno nel,. non se fundiría, flotaría nel.



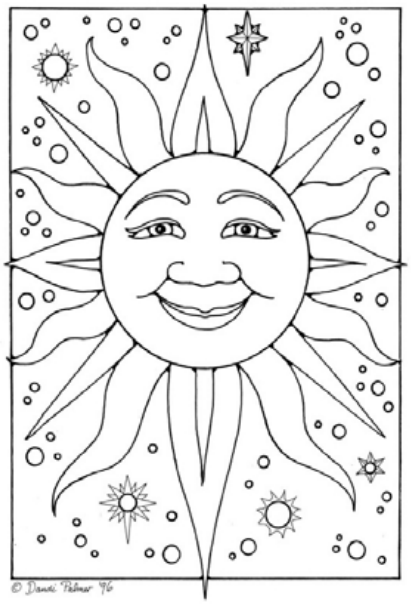
Non temos que esquecer que Saturno ten dezaoito satélites e que é o planeta que ten máis satélites de todo o Sistema Solar. Os máis destacados son: Titán (o maior dos satélites onde é posible a existencia de auga líquida a pouca profundidade da súa superficie a partir da emisión de vapor de auga en géiseres) Rea, Japeto (é o satélite máis estraño xa que ten unha cara escura e outra clara) Encélado (presenta unha atmosfera rica en metano e similar á da primitiva Terra.), Tetis, Dione, y Febe. A densidade destes satélites e moi baixa isto fai pensar que a materia máis imporante é auga conxelada, case un 70%, e o resto material rochoso.

Que pensades, podería haber vida en Saturno?

NURIA

Na eclipse parcial só se cobre parte da luminaria (eclipses de Sol) ou a sombra só eclipsa parte do corpo (eclipses de Lúa). Nas eclipses de Sol, o observador está na parte da penumbra da sombra da Lúa.
A Eclipse anular é unha eclipse total da luminaria na que resulta visíbel un anel de luz estreito arredor do corpo que se interpón. É por pura coincidencia que os tamaños aparentes da Lúa e o Sol sexan practicamente iguais, permitindo así as eclipses anulares.
Resultan ideais para observar as prominencias solares.
As eclipses son imposibles en Mercurio e Venus isto é debido a que carecen de satélites. Pero si podemos observar como estes se interpoñen entre a terra e o Sol.
En Marte só son posibles eclipses parciais, porque ningunha das súas Lúas ten suficiente tamaño para cubrir o disco Solar.

VICTOR E REBECA



¡Nunca olle directamente para o sol sen utilizar o equipamento de seguranza adecuado, mesmo durante unha eclipse, pois iso pode causar danos permanentes na súa retina, e afectar seriamente a visión!

OS METEOROS

Un meteoro é aquel fenómeno físico natural que ten lugar na atmosfera e convertese en estrela fugaz ao pasar pola nosa atmosfera. Clasifícanse segundo a súa base física de soporte.
A metereoloxía distingue: o meteroide, que son partículas de xeo que se forman co paso dalgún cometa e restos do sistema solar; o meteoro, que é un fenómeno luminoso producido polo meteriode interceptado pola órbita da terra; meteorito: son os meteroides que chegan á Terra. A aparición de meteoros é frecuente
E aínda máis frecuente na noite de choiva de estrelas.
Quizais algúns tiveron a sorte de ver bólidos que deixan un fío luminoso que acaba en disparo de artillería.
A choiva de meteoros máis importantes levan o nome de constelacións á que se engade a letra grega mais próxima, así temos as Perseidas, as Liridas, as Leónides, as gamma Acuaridas, etc.
Un meteoro que se estrela contra o chan pode producir un cráter de impacto.
As partículas de po do meteoro deixadas por meteroides poden persistir na atmosfera algúns meses. Poden afectar ao clima, xa sexa por dispersar radiacións electromagnéticas ou por catalizar reaccións químicas na atmosfera superior.
A choiva de meteoros dáse cando o cometa pasa polo interior do Sistema Solar, a interacción co vento solar fai que a superficie se active. Os gases e materiais do cometa saen espelidas e pasan a orbitar. Fanse os chamados enxambres de meteoros onde o planeta Terra pasa por algúns producindo choiva de meteoros e cando son máis de mil se lle denomina tormenta de meteoros.
As choivas de meteoros máis notables son as Cuadrantidas (xaneiro) as Liridas (abril) as Perseidas (agosto) as Oriónidas (outubro) as Leónidas (novembro) e Xeminidas (decembro)

YOLANDA IGLESIAS

HISTORIA DOS METEOROS

Era crenza común cas estrelas fugaces eran fenómenos atmosféricos e de aí o nome de meteoro
Os babilonios foron os primeiros en deixar pegada, atopándose taboíñas de escritura que datan de 747 antes de Cristo.
Máis adiante foron os chinos o seis de marzo de 687 durante a dinastía de Chou e ante un gran estalido das Líridas escribiron. “a media noite, as estrelas comezaron a caer como choiva” en obvia alusión aos meteoros.
Desde entón, asociáronse case todas as choivas anuais de meteoros con cometas, xa sigan vivos ou se extinguiran. Sen embargo, ata finais do século XX os astrónomos carecían de ferramentas para predicir con exactitude cando e con que intensidade se van a producir tormentas de estrelas fugaces. En 1999 varios astrofísicos desenvolveron e probaron por primeira vez modelos de dinámica de meteoroides.

YOLANDA IGLESIAS

As Leónidas son unha choiva de meteoros que se producen cada ano entre o 15 ao 21 de novembro alcanzando a súa máxima intensidade ao redor do 18 de novembro. Produce de 10 a 15 meteoros por hora. Os meteoros son en xeral vermellos, moi rápidas xa que a Terra os atopa de fronte e con frecuencia deixa tras de si unha estela de cor verde que dura uns segundos.

ENTREVISTA A LUíS PALLARÉS por Emilio Turco

O Sol golpeaba furioso contra a porta mentres esperaba a chegada de Pallarés, os meus ollos viaxaban pola habitación parándose inconscientes nos obxectos e a miña mente reflexionaba sobre a miña primeira entrevista mentres as miñas pernas tremían cós nervios. Por fin a porta se abre e Pallarés está ante min. Home de estatura mediana, mirada intelixente, elegante e sobre todo o mellor, un home algo máis que psiquiatra, un ser entregado aos doentes, un compañeiro polos labirintos da mente.

Antes de sentarnos recordei como se esforzou para que a revista "A Flipadura" (feita no Hospital Psiquiátrico do Rebullón) saíra á rúa, e os enfermos mentais alí instalados, tivésemos unha palestra onde expresar as nosa inquedanzas, os nosos soños e temores.
Sentámonos entrevistado e entrevistador e comezamos.

Pregunta: Luís Pallarés, estiveches casado?
Resposta: Si, e moi a gusto
P.– Ten vostede fillos?
R.- Unha filla
P.– Lle gusta o seu traballo?
R.– Por suposto, senón me iría a traballar a outro lado
P.– Si puidera cambiar de traballo o faría?
R.– Se me ofrecen máis, si
P.– Ten vostede algunha mascota?
R.- Eu non, pero si a miña filla
P.- Que oficio lle gustaría ter máis a parte do que xa posúe?
R.– Me gustaría a formación, a ensinanza
P.– Se afana moito no seu traballo?
R.– Si, todo o que podo
P.- A revista "A Flipadura" é para vostede un medio para curar aos enfermos?
R.– É un medio para retrasar o deterioro cognitivo, isto é: mellorar a escritura, potenciar a memoria, a imaxinación, a atención, etc.
P.– Se un paciente estivese ben, vostede lle axudaría a conseguir un permiso?
R.– Informaría ao seu médico do seu desexo de saír e valoraría a conveniencia ou non da saída conxuntamente co resto do equipo.
P.– Cambiando de tema, se vostede fose o xefe do hospital cambiaría algo ?
R.- Intentaría poñelo máis preto da cidade
P.– Que pensa vostede do medio ambiente tal e como o temos a día de hoxe?
R.– Creo que se debería concienciar á xente para que emitise menos CO_2 tanto dos coches como das fabricas.
P.– Que sanción lle poñería aos incendiarios ?
R.– Aos incendiarios que estiveran enfermos os trataría e a os que non lles poría a limpar montes
P.- ¿Qué sanción lles metería aos cazadores de focas ou baleas e demais?
R.- Os poría a traballar en zoolóxicos para que se desen conta de a importancia que teñen todos os animais na natureza.
P.– Que mundo lle gustaría deixar á súa filla?
R.- Mais árbores, mares mais limpos, e menos edificacións

Despois desta batería de preguntas, agradecéndolle a súa amabilidade, nos despedimos cun forte apertón de mans

A LÚA

Familias de trasnos salgan!.Uns a pasear e outros tantos a cantar, coas súas melodías que poden ser ata enxordecedoras.
Pero ... coro celestial....!
Animámonos tamén a saír, ela incítanos, solos, cos pais, amigos, ...amantes, que sei eu!, a dar curtos paseos (nunha palabra, ***¡enerxía!***)
Noites de amantes! Deixándose, abandonándose, á paixón; a pel, a calor, a suor e ..... Ela, ela sempre está aí.
¡Que chivata!
Oh! A nosa nudez tal vez, por que non!
Provocación, nas noites de verán. As fiestras entre abertas, sublimes visillos axitándose por unha cálida e acolledora brisa.
Esperando ao soño, e logo deixámonos levar por el. Somerxéndonos en soños que van e veñen que veñen e van. Desexos inconscientes, tal vez, pero sempre soños.
Aos perdidos, aos solitarios, famentos, tristes. O teito: o ceo, a luz (nai luz) ela.
Aos malfeitores as súas falcatruadas, aos ladróns os seus timos bébedos de borracheira, aos travestís a súa transformación, o seu outro eu oculto. As prostitutas na busca de clientes, aos chulos donos da súa alma.
E ela aí, observando con sixilo, tal vez impotente; indefensa, non podendo contar, revelar nada.
Ela so mira, so escoita, so ve, so escoita....! Que non!, contaría ela, axeonllada nunha diminuta e pequena, coas mans en posición de rogo....

MERCEDES PAZOS

Danza Da Lúa en Santiago

¡Fita aquel branco galán,
olla seu transido corpo!

É a lúa que baila
na Quintana dos mortos.

Fita seu corpo transido,
negro de somas e lobos.

Nai: A lúa está bailando
na Quintana dos mortos.

¿Quén fire potro de pedra
na mesma porta do sono?

¡É a lúa! ¡É a lúa
na Quintana dos mortos!

¿Quén fita meus grises vidros
cheos de nubes seus ollos?

É a lúa, é a lúa
na Quintana dos mortos.

Déixame morrer no leito
soñando con froles d'ouro.

Nai: A lúa está bailando
na Quintana dos mortos.

¡Ai filla, co ár do céo
vólvome branca de pronto!

Non é o ar, é a triste lúa
na Quintana dos mortos.

¿Quén brúa con este xemido
d'imenso boi melancónico?

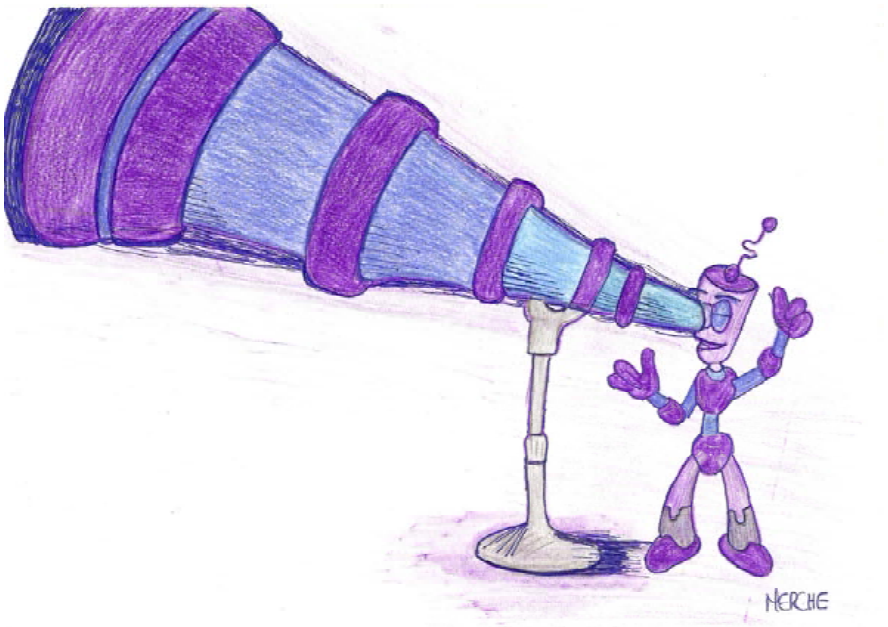
Nai: É a lúa, é a lúa
na Quintana dos mortos.

íSi, a lúa, a lúa
coronada de toxos,
que baila, e baila, e baila
na Quintana dos mortos!

Federico García Lorca

Ramón María ALLER ULLOA

El Dr. Aller Ulloa é considerado unha das autoridades astronómicas deste século, destacado pola súa bondade humildade e dedicación, ao longo da súa vida. Sacerdote, matemático e astrónomo. Naceu no pazo de Filgueiroa (Donramiro) o 3 de febreiro de 1878. Iniciou os estudios cos xesuítas da Guarda e continuounos no seminario de Lugo; a súa estancia no colexio foi determinante para a súa posterior vocación científica.
En Lugo ordenouse sacerdote no 1900, destacaba pola súa conduta e aplicación e por ser un bo pintor e debuxante.
Aos vinte anos, antes aínda de ser subdiácono, xa alcanzara o doutorado en Teoloxía. Ordenado sacerdote con dispensa de dous anos, aos 26 obtiña como alumno libre a licenciatura en Ciencias Exactas pola Universidade de Madrid, e en 1912 doutórase con premio extraordinario. D. Ramón tiña na súa man un ante ollo de 67 mm, e mais tarde obsequiáronlle cun teodolito construído en Londres. Iste valeulle para realizar observacións astronómicas de calidade. Un traballo seu é "Observacións do cometa Joanneesburg 1910" A partir desa data comeza facéndose famoso nos medios astronómicos españois.
Constrúe en Lalín, no xardín da súa casa, o primeiro observatorio astronómico de Galicia, que estaba formado por dúas casetas de madeira, resgardaba o teodolito nunha de elas e noutra o ante ollo.
O "milagre de Lalín" pasaba mirando as estrelas tódalas horas que lle deixaban libres as súas ocupacións docentes e pastorais.
En 1939, é encargado de explicar Xeometría e Análise Matemática na Universidade de Santiago e cinco anos máis tarde créase para el a Cátedra de Astronomía. Don Ramón, que ó principio levara a Santiago o seu instrumental de Lalín, dispón xa dun observatorio na Universidade. Nel prosegue os seus estudios do firmamento, en estreita relación cos principais astrónomos europeos do momento, non en van dominaba dez idiomas.
Membro da Academia das Ciencias Exactas de Madrid, da Comisión da Astronomía e doutras institucións mundiais, inventor de aparellos de observación, de medición, algúns deles adoptado polo observatorio de París... Don Ramón ao cumprir 60 anos, é nomeado catedrático e director vitalicio do observatorio de Santiago, e fillo adoptivo da cidade.
Morre o 28 de marzo de 1966, cando contaba 92 anos de idade. A súa morte foi chorada por tódolos seus paisanos.



Teodolito: instrumento de medición serve para medir ángulos verticais e horizontais, tamén pode medir distancias e desniveis

PATRICIA COGOLLUDO DE OYA

CURIOSIDADES ASTRONÓMICAS. Sabías que .....

Temos Lúa chea aproximadamente cada 29 días, 12 horas e 44 minutos
Para viaxar a Andrómeda, a galaxia máis preto á nosa, necesitarías 2.400.000 años, nunha nave que viaxara á velocidade da luz (algo menos de 300.000 km/sg) Ou sexa , que esta galaxia veciña está a 2,4 millóns de anos luz. Esta galaxia, probablemente é o obxecto celeste que está mais lonxe visible a simple vista polo ollo humano.
O monte Olympus é un volcán de Marte de máis de 27 Km de altura (bastante máis alto que o Everest que mide 8.848 metros) e de 600 Km de base.
A duración dun día aumentou unha media de 1.7 milisegundos.
A órbita da Lúa aumenta uns 3 cm. por ano
A Terra é un imán cos seus dous polos Norte e Sur, por iso a agulla magnética dun compás, qué é outro imán orientase sempre na mesma dirección. O polo Sur da agulla apunta ao Norte da Terra e viceversa. O Sol é outro imán cuxa orixe debe ser parecido ao da Terra.
O Sol non está onde o miramos. Efectivamente a luz do Sol tarda uns 8 minutos en chegar desde o Sol ata a Terra, polo que sempre vemos o Sol onde estaba fai uns 8 minutos. Este desfase é moito máis pronunciado noutras estrelas, xa que a luz doutras estrelas tarda moito mais en chegar á Terra que a do Sol.

JOSE MARÍA DARRIBA

VOCABULARIO ASTRONÓMICO

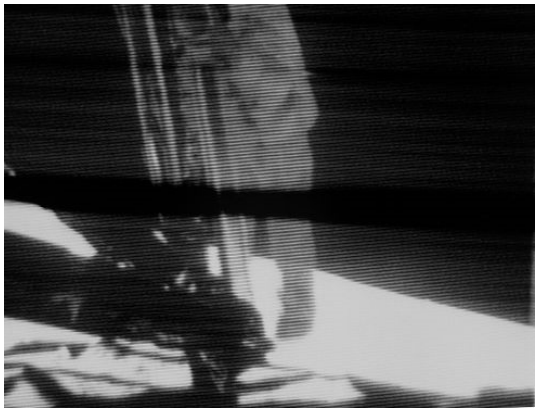
Asteroide: corpo rochoso de tamaño demasiado pequeno para ser considerado planeta que xira ao redor do Sol
Ano: tempo que tarda a terra en dar unha volta ao redor do Sol
Cénit: É o punto situado enriba do observador
Constelación: Agrupación arbitraria de estrelas no ceo, soen ser figuras mitolóxicas das distintas culturas.
Cráter: Buraco na superficie dun astro, producido polo impacto dun meteorito
Cúmulo: Grupo de estrelas que están preto no espazo
Eclipse: ocultación (total ou parcial) dun astro
Equinoccio: instante no que o Sol atravesa o ecuador da Terra. Os equinoccios prodúcense ao redor do 21 de marzo e 23 de setembro. Nestas datas os días e as noites teñen igual duración
Estrela: corpo celeste que emite luz propia. As estrelas transforman Hidróxeno en Helio por unha reacción termonuclear, producindo gran cantidade de enerxía.
Estrela fugaz: pequeno corpo que cae á Terra e se incendia por rozamento coa atmosfera producindo una estela luminosa. É o mesmo que meteoro
Galaxia: agrupación dunha gran cantidade de estrelas (miles de millóns) que permanecen unidas pola súa atracción gravitatoria.
Mancha Solar: rexión do Sol máis escura debido a que a súa temperatura é menor.
Meteorito: un meteoro que non chega a evaporarse completamente chegando ata a Terra
Meteoro: pequena partícula sólida que se queima ao caer sobre a terra debido ao rozamento coa atmosfera, producindo unha estela luminosa.
Nebulosa: nube de gas interestelar (hidróxeno) que resulta visible debido á luz reflectida doutras estrelas.
Planeta: astro relativamente grande que orbita ao redor dunha estrela.
Satélite: corpo que xira ao redor dun planeta. A Terra ten un satélite natural que é a Lúa e mais de 1000 satélites artificiais.

JOSE MARÍA DARRIBA

VIAXE Á LÚA

O momento previo da baixada no chan lunar do comandante da Apolo XI Neil A. Amstrong. Imaxe tomada da transmisión en TV o día 20 de xullo de 1969.

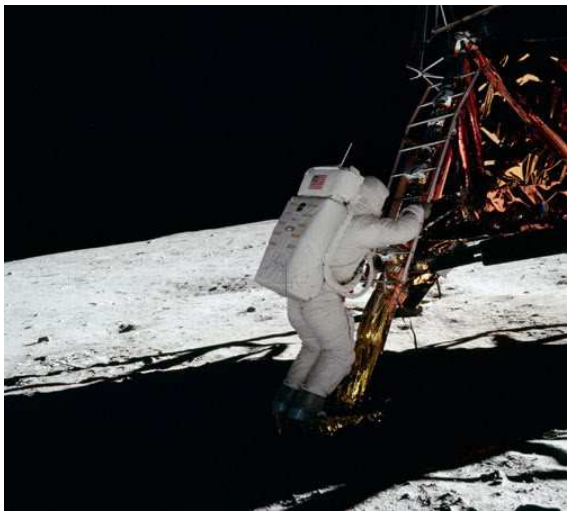
A imaxe proviña da cámara de televisión instalada nunha das portas do Módulo lunar Aguia e que foi activada para transmitir o momento histórico no que o ser humano chegaba a outro mundo. Naquel tempo non existían as cintas de vídeo e as transmisións de TV eran todas en directo. Debido ás limitacións das filmacións daqueles tempos, a transmisión foi en branco e negro.



As imaxes eran recibidas na Terra e proxectada noutra pantalla desde onde se retransmitía mediante outra cámara alí instalada en formato normal e en directo.

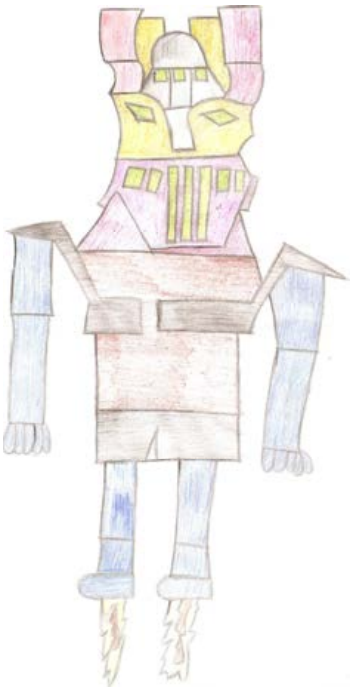
Imaxe do astronauta Edwin Aldrin piloto no interior do Módulo Lunar Aguia e logo no seu paseo lunar.

O 20 de xullo de 1969 chegaron á Lúa.
"Base tranquilidade, o aguia aterrou"exclamou o piloto do módulo lunar. Tocaron o chan lunar cando apenas lle quedaban 30 segundos de combustible e xa pasaran o punto de non retorno sen aínda atopar un lugar onde baixar.



Vinte minutos despois de abrir a escotilla da súa nave e cando eran as 22, 56 de 20 de xullo o astronauta estadounidense Neil Amstrong sería o primeiro home en camiñar noutro mundo fora da Terra, en camiñar pola superficie da Lúa.
Amstrong exclamou: "Este é un pequeno paso para o home, pero un gran salto para a humanidade".
A transmisión en directo da TV do evento foi vista por cinco centos millóns de persoas ao ancho e longo do mundo e miles de millóns máis seguiron as alternativas deses momentos.

ADELIO



Cando o dedo sinala á Lúa o bobo mira ao dedo.

Deixa a Venus por un mes e ela deixarache por tres

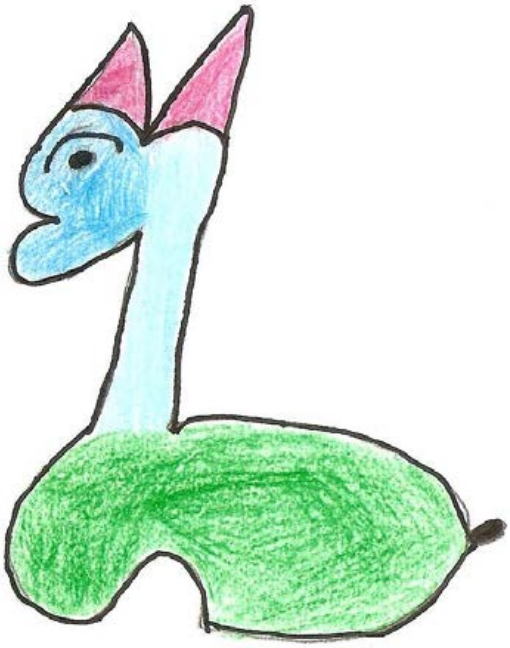
Uns nacen con estrela e outros nacen estrelados

Ana Nieto

A CARA OCULTA DA LÚA

Cada vez que miramos á Lúa vemos sempre a mesma cara e hai un lado que nunca vemos denominado O LADO OSCURO DA LÚA, este lado é a súa cara oculta.
A cara oculta da Lúa é o hemisferio non observable desde a Terra. Debido ás vibracións, desde a Terra se nos oculta o corenta e un por cento da superficie luar (uns 15,5 millóns de quilómetros cadrado), que é imposible observar desde o noso planeta.
Este hemisferio luar estivo oculto á vista humana ata que os soviéticos o fotografaron en outubro de 1954. Esta é unha zona moito máis accidentada que a do hemisferio visible debido a que está sempre volteada cara o espazo e ... polo tanto máis exposta á caída de pequenas partículas de meteoritos (bólidos errantes). Este feito non ocorre con tanta probabilidade na cara visible xa que o potente campo de gravidade da Terra vai limpando o camiño luar deste tipo de partículas.
Neste hemisferio non existen grandes mares como sucede na outra cara visible da Lúa, pero existen xigantescos cráteres ou circos luares maiores que no outro hemisferio visible (duns 520 Km de diámetro). A maioría destes accidentes teñen nomes de científicos e de personaxes rusos.
Agora estase a prantexar empregar o hemisferio oculto para a instalación e observación do firmamento, xa que está máis protexido da influenza da Terra.

¿Por que miramos sempre a mesma cara?
A Lúa tarda o mesmo en dar unha volta sobre si mesma (movemento de rotación) que en dar unha volta arredor da Terra (movemento de translación). Así que cada vez que xira un pouco sobre o seu eixo, tamén se traslada un pouco arredor noso, de forma que nos mostra sempre a mesma cara.



Esta cara permaneceu oculta para a humanidade ata que a sonda soviética Lunik 3 a fotografou por primeira vez o 10 de outubro de 1959 e ningún ser humano puido contemplala directamente ata que os astronautas da NASA circunvalarana a bordo do Apolo VIII no 1968.
Tamén existe a hipótese de que non sempre isto foi así, pois unha simulación informática realizada por Mark Wieczorek e Matthieu Le Feuvre do Instituto para a Física Terrestre apuntou seriamente a posibilidade de que a cara oculta da Lúa era a cara que apuntaba directamente á Terra e que o impacto dun gran asteroide deulle literalmente a volta e deixouna na posición actual.
Para chegar a esta conclusión Mark Wieczorek e Matthieu Le Feuvre estudaron as idades e distribución de 46 cráteres de impactos lunares. Isto é así porque o hemisferio oeste sempre apunta na mesma dirección na que a Lúa se move; isto fai que teña máis posibilidades de recibir impactos. Do mesmo xeito é máis probable que choquen máis mosquitos contra a parte delanteira dun coche que contra a traseira en movemento.
Sen embargo antigamente as ideas que parecían loucuras a principios dos setenta cando foron formuladas, foron probadas e demostradas anos despois.

MERCHE PAZOS

CONVERSACIÓNS CON CLAUDIO ELIANO

(2º premio Concurso de narrativa2009 Feafes Galicia)

Fai moito tempo, para ser exactos ás 16,45 do 15 de marzo do ano 1974, tiven un problema cunha das miñas "aves domésticas" un macho de choia negra.

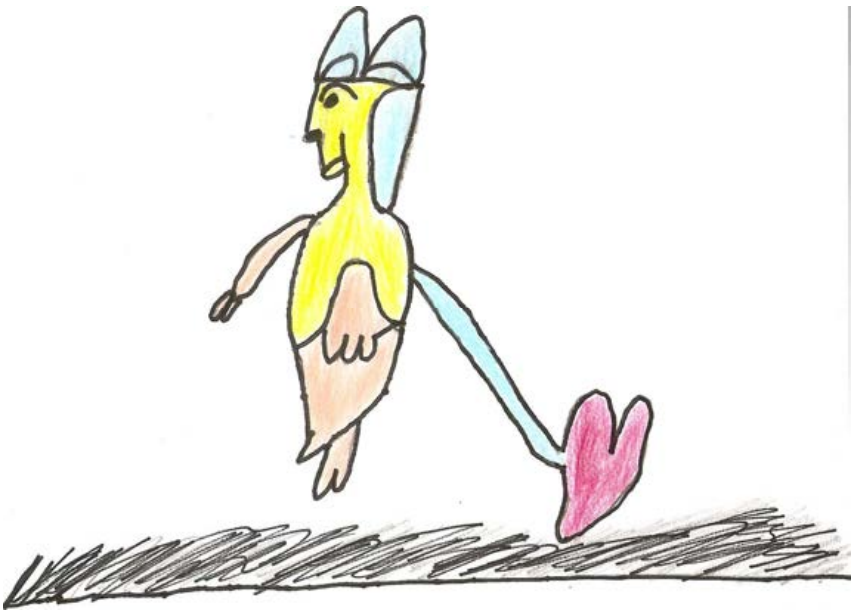
Así que, como fago habitualmente cando xurde algún problema aviar, esperei a chegada da media noite para consultar o caso co meu veterinario e amigo Claudio Eliano.

Pois todas as noites, despois de deitarme e tomar un vaso de leite, aparece, xurdindo da parede de enfronte, a pantasma do sofista romano, para deleitarme coa súa amena conversación e os seus constantes descubrimentos ornitolóxicos e veterinarios.

Claudio posúe unha palabra áxil, sempre amena, e un xesto pronto e amable que, co paso dos días, van enriquecendo e aumentando a nosa sincera amizade.

Case á hora acostumada, deixei o vaso sobre a mesiña e, puntualmente, o espectro sentouse na cadeira, que deixou á súa disposición. Tan pronto soubo das miñas cuítas, visitou ao paxaro no aviario e rápido, como o vento do furacán, trouxo o diagnóstico. Tratábase dun simple catarro, para o que propuxo un tratamento baseado en herbas.

Unha vez percibiu que estaba máis tranquilo disertou, en animado monólogo e con certa sorna, sobre as súas antigas crenzas, (publicadas na súa, "Historia dos animais") acerca das choias negras. E é que moito aprendeu sobre as aves desde o seu ingreso no mundo dos mortos.



– Nos meus tempos, existía a crenza de que estas aves defendían feitizos de bruxos e feiticeiros pondo nos seus niños a planta verbena. Así mesmo dicíase que o grallar suave da choia a medio día anuncia bo tempo para o día seguinte, mentres que si se oía grallar de noite fará mal tempo.

- En canto á súa vida familiar, teño que dicir que son monógamas de por vida , en caso de morte dun dos cónxuxes, gardan viuvedade ata que chega a gadaña afiada. Isto levou ao antigos a cantar nas vodas a canción da choia, para que a parella tivera un futuro armónico. Tamén se pensaba, que se os noivos oían unha choia solitaria durante a cerimonia lles traería mala sorte.

- A choia odia ao falcón, á aguia e á curuxa. Por iso destrúe de día os ovos da "Tito alba" e esta correspóndelle rompendo os do córvido durante la noite. Tamén odia o chan da Acrópoles de Atenas, que é nocivo para a choia, polo que esta nunca osa subir a ela. Outro inimigo da choia é o lobo, pois con so comer a carne tocada por este cánido salvaxe morre ao punto.

As súas palabras teñen a virtude de serenar o meu espírito, atormentado polas presas da vida moderna, polo que aquela noite, como moitas outras, quedei durmido escoitándolle:.

- Segundo unha lenda o faraón Amenemhet III tiña unha choia que se encargaba de levar os papiros coas súas ordes a quen este a mandase. Era, pois, o seu carteiro…

MANUEL TOMÉ BEN

PLANETAS EXTERIORES

Os planetas exteriores, xigantes o gasosos son aqueles que están situados máis aló do cinto de asteroides, é dicir, Xúpiter, Saturno, Urano e Neptuno.
Pode observarse que desde que se redefiniu o concepto de planeta no 2006, Plutón xa non é considerado un planeta, senón un planeta anano.
Os planetas xigantes do noso sistema solar están formados por profundas atmosferas de hidróxeno e helio que chegan a constituír a maior parte da masa de Xúpiter e Saturno, e que ocupan un terzo dos planetas Urano e Neptuno.
Xúpiter é o quinto planeta do Sistema solar e o maior de todos eles. Era coñecido xa desde a antigüidade e parece ser que recibe o nome por ser o maior de todos, xa que na mitoloxía romana Xúpiter era o pai dos deuses.
Componse fundamentalmente de hidróxeno, algo de helio e un núcleo rochoso. Debido á súa rápida rotación, o planeta posúe un lixeiro avultamento no ecuador, o que lle dá unha aparencia oblonga. A atmosfera exterior distribúese en varias bandas paralelas ao ecuador que ocasionan turbulencias e tormentas ao longo dos límites entre elas. Disto xurde o resultado da Gran Mancha Vermella, que non é senón unha xigantesca tormenta que se vén desenvolvendo desde, como mínimo, o século XVII.
Ten un sistema de aneis planetarios. Posúe tamén 63 lúas polo menos, incluíndo as catro lúas maiores, que foron descubertas por Galileo en 1610.

Saturno é o sexto planeta do Sistema solar e o único con aneis visíbeis dende o noso planeta. Foi chamado así polo deus romano Saturno.
Antes da invención do telescopio, Saturno era o planeta coñecido de máis lonxe. O primeiro en observarlle os aneis foi Galileo en 1610, aínda que a baixa inclinación dos aneis e a baixa resolución do seu telescopio fíxolle pensar que se trataban de grandes lúas.
O planeta Saturno é un xigante de gas, o segundo do sistema en tamaño despois de Xúpiter, ao que se asemella bastante en constitución. A súa distancia media do Sol é duns 1430 millóns de quilómetros e ten unha densidade inferior á da auga (1000 kg/m³), é dicir, flotaría sobre a auga. O planeta está formado por un 90% de hidróxeno e un 5% de helio e a súa atmosfera ten amoníaco, fosfenos, vapor de auga e hidrocarburos. Estes elementos lle dan a Saturno unha cor marrón amarelento.
Nestes momentos coñécense trinta lúas (ou satélites) do planeta as que xa lle puxeron o nome e outras 5 agardan confirmación e nome.
Ata 1975 considerábase que Saturno tiña 4 aneis que foron identificados coas letras A, B, C, D. As dúas bandas mais brillantes eran as externas A e B separadas por unha zona máis escura chamada División de Cassini, descuberta en 1675. E a partir da viaxe de exploración da nave Voyager I descubríronse novos aneis. Aneis máis externos que se denominan E, F. G.
Tamén se identificaron novas franxas separadoras (como a de Cassini). Os aneis de Saturno son moi delgados, teñen un espesor de algo máis de 1 quilómetro. Tendo en conta as dimensións do planeta, poderíase dicir que os aneis serian 500 veces mais finos que unha páxina de papel.

JOSE MARIA DARRIBA

AS MAREAS

O auga do mar non está sempre á mesma altura, senón que sube e baixa unha ou dúas veces ao longo do día.
Cando a superficie está mais alta se di que hai marea alta , marea chea, abalo ou preamar; e cando está baixa, se di marea marea baixa, devalo ou baixamar. Nun lugar determinado as mareas prodúcense unha hora máis tarde cada día, ao igual que a Lúa, que tamén sube unha hora máis tarde cada día. Esta circunstancia fixo que desde a antigüidade se asociaran as mareas coa Lúa.
Calquera corpo situado na terra experimenta unha atracción cara a ela, pero tamén a lúa atrae ao corpo un pouquiño.
Outro fenómeno máis fácil de entender e que tamén contribúe á formación de mareas é a rotación da Terra. Este movemento provoca que nas zonas máis próximas ao ecuador as partículas tenden a saír espelidos pois non o conseguen porque a forza de atracción da gravidade da Terra é maior.
En calquera caso o que se crea é un avultamento na zona do ecuador que rodea a Terra.
As mareas que vemos nos océanos son debidas á atracción da Lúa e do Sol .
En principio as mareas pódense dividir en tres categorías: as vivas, que coinciden coas fases lunares nova e chea; as mortas, que coinciden cos cuartos crecentes e minguantes e, por último as intermedias, nos días do ciclo lunar que se atopan entre as fases mencionadas (nin vivas, nin mortas)
A altura da preamar e da baixamar (relativa ao nivel medio do mar) tamén varía. Nas lúas nova e chea, as forzas gravitacionais do Sol están na mesma dirección das da Lúa, producindo mareas máis altas, chamadas mareas de vivas ou de conxunción. Nas lúas minguante e crecente as forzas gravitacionais do Sol están en direccións diferentes das da Lúa, co que anulan parte delas e prodúcense mareas máis baixas chamadas mareas de cuadratura.

KINO

ASTRONOMOS FAMOSOS

O desenvolvemento da Astronomía non sería o mesmo de non ser polas contribucións que nos legaron algúns peonaxes ao través da Historia. Dalgún xeito todos eles deixaron a súa pegada no noso concepto do Universo e se ben a lista total é moito máis extensa, aquí detallarei algúns dos máis importantes, coa súa respectiva obra científica.

Claudio Ptolomeo (85 dc-165 dc.) Foi un astrónomo e xeógrafo que realizou diversas contribucións á Astronomía da súa época. Fixo un tratado astronómico que conten o catálogo estelar máis grande e completo de la antigüidade, onde tamén descríbese o sistema xeocéntrico. Dedicou o seu traballo a buscar un modelo coherente do Universo, baseándose en datos empíricos do movemento dos planetas. No seu modelo, a Terra permanecía inmóbil no centro do Universo e o Sol, a Lúa, os planetas e as estrelas xiraban o seu redor. A teoría xeocéntrica perdurou ata o século XV, cando foi reemplazada polo modelo Heliocéntrico.

Nicolás Copérnico (1473 - 1543)
É conocido por formular a teoría Heliocéntrica, despoxando á Terra como o centro do Universo, e esta, ao igual que os demais planetas, xiraba ao redor do Sol. A súa obra foi publicada en forma póstuma, pois durante a súa vida Copérnico tivo medo das repercusións que lle traerían estas ideas

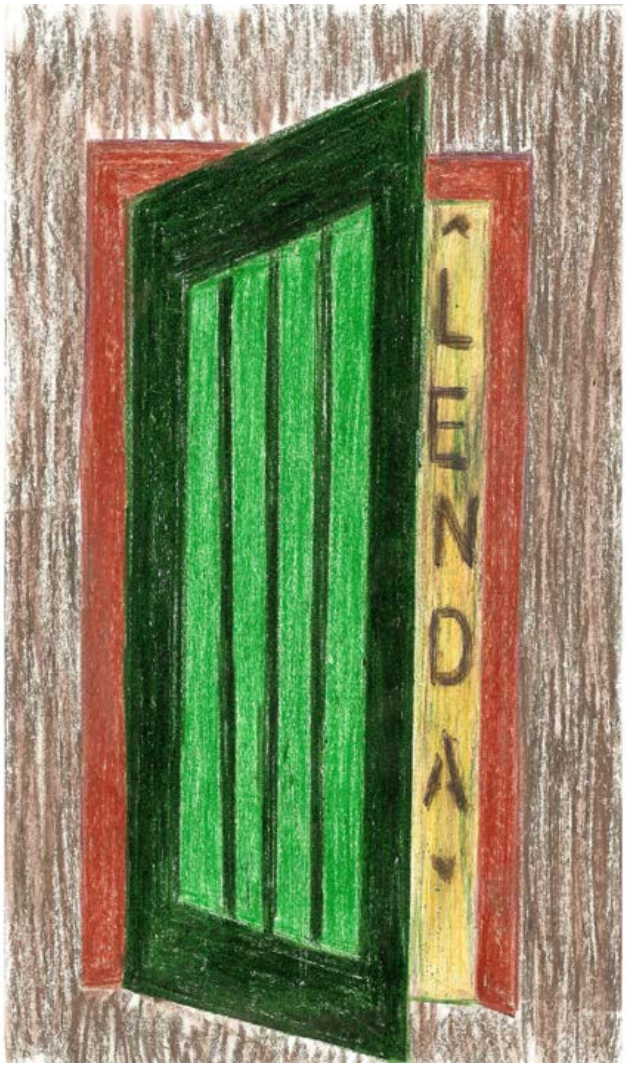
Galileo Galilei (1564 - 1642)
É uno dos astrónomos máis recoñecidos en todo o mundo, grazas as súas numerosas contribucións que practicamente o converten no pai da astronomía moderna. Constrúe o primeiro telescopio para uso astronómico, en 1609 e lograba aumentar 6 veces os obxectos que estaban lonxe, así podían observarse detalles imposibles a simple vista. As súas observacións lunares confirmaron a existencia de cráteres, e as do del Sol a existencia de manchas solares. Descubriu os satélites máis grandes de Xúpiter, que ao xirar ao redor deste planeta, invalidaba a crenza de que todos os corpos celestes xiran en torno á Terra. Tanto por isto como pola súa defensa do modelo Heliocéntrico, foi perseguido pola Igrexa. Foi condenado a arresto domiciliario durante moitos anos

Johannes Kepler (1571 - 1630)
Enunciou as famosas leis do movemento planetario ao redor do Sol. Mediante observacións do movemento retrógrado de Marte, Kepler entendeu que as órbitas planetarias non podían explicarse có modelo proveniente de Pitágoras. Descubriu que as órbitas eran elípticas e enunciou as tres leis unha das cales di que:. "Todos os planetas desprázanse ao redor del Sol describindo órbitas elípticas, estando o Sol situado nun dos focos".

Isaac Newton (1643 - 1727)
Foi un dos científicos máis prolíficos de todos os tempos. Realizou diversas contribucións científicas, non só en astronomía. Ten contribucións en óptica, cálculo diferencial e integral, leis da dinámica e, por suposto, a Lei de la gravitación universal. Os seus traballos sobre a natureza da luz serviron de base para traballos posteriores de Max Planck y Albert Einstein, e para toda a teoría da mecánica cuántica. A súa obra considérase a culminación da Revolución Científica iniciada por Copérnico.

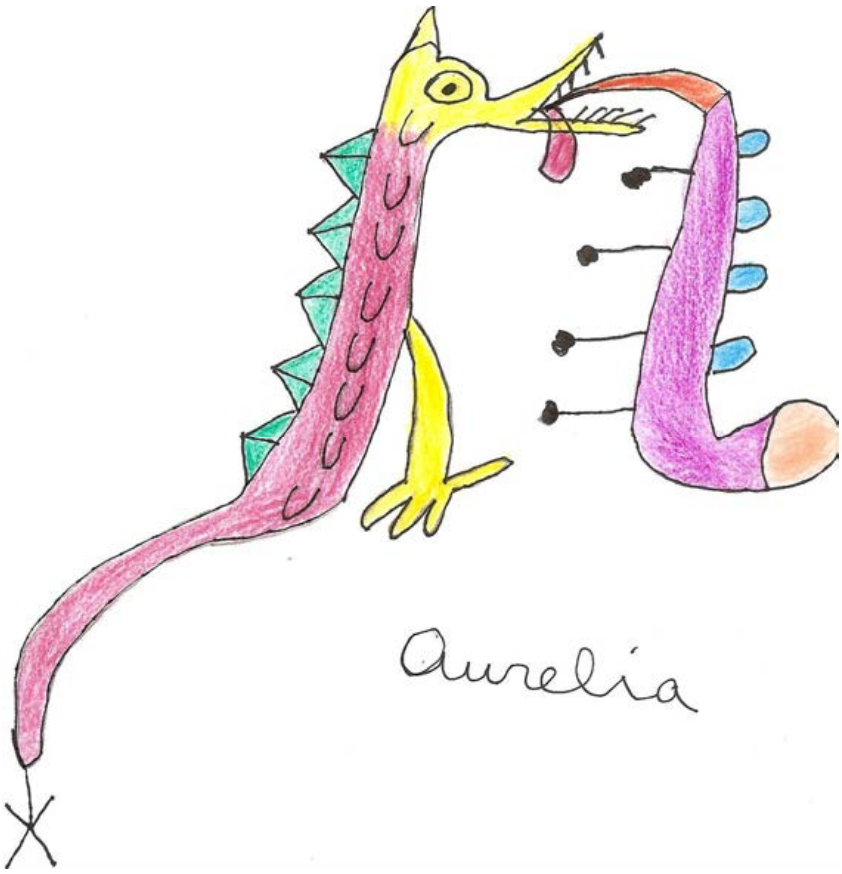
Edwin Hubble (1889 - 1953)
Foi un astrónomo estadounidense que alcanzou a fama tras revelar unha das máis grandes incógnitas do noso Universo: a expansión do Universo. Os seus primeiros pasos consistiron en determinar que algúns dos obxectos antes considerados "nebulosas" en realidade eran outras agrupacións de estrelas, distintas da nosa. O concepto de galaxia comezou a ser usado para referirse tanto á nosa Vía Láctea como aquelas "nebulosas" que agora se sabía contiñan estrelas no seu interior, e estaban a miles de anos luz. Pero iso non foi todo. Os seus estudos revelaron o efecto "redshift". Efecto que sería a base para determinar que o Universo se estaba expandindo, e que isto so puido ser produto dun evento que dera inicio ao Universo nun momento determinado: o Big Bang.

JUAN ALVAREZ



PLUTON DEIXA DE SE CONSIDERADO PLANETA

Plutón deixou de ser considerado planeta, polo que o sistema solar pasa de nove a oito planetas.
A esta conclusión chegaron os case 2.500 científicos participantes da reunión da Unión Astronómica Internacional (IAI) convocada en Praga para consensuar unha definición de "planeta"
Os astrónomos do mundo levan dous anos de intensos debates para acordar unha definición. Despois de que Brow descubrise en 2003 a UBS314, situado a 14,.550 millóns de Km. da Terra, o cal prantexou o problema de se debía ser recoñecido ou non como planeta, dado que é máis grande que Plutón.



Plutón, descuberto fai 76 anos polo científico estadounidense Clyde Tombaug (1906-1997) foi obxecto de disputa desde fai décadas, sobre todo debido ao seu tamaño, que foi reducido ano tras ano e que estableceuse ao final en 2.300 Kms. de diámetro.
Deste xeito, Plutón é moito máis pequeno que a Terra (12.750 Km.), pero tamén que a Lúa terrestre (3.480 Km) e incluso que 2003-UBS313 (uns 3.000 Km.) sen embargo se atopa moito máis lonxe do Sol.
Outro argumento en contra de Plutón é a forma pouco ortodoxa da súa órbita, xa que a súa inclinación non é paralela á da Terra e aos outros sete planetas do Sistema Solar.. Dúas eran as opcións que tiñan os expertos á hora de adoptar unha posición común: ou ben reducilos de nove a oito e degradar a categoría de Plutón a planeta anano ou ben que o número de planetas medre ata doce ao sumar á lista a Ceres, Caronte e o corpo celeste 2003-UBS313.

Co avance das sesións foise impoñendo a postura dos expertos que optaban por retirar o "status" de planeta a Plutón, o que está máis lonxe e máis frío do Sistema Solar.
Por outro lado é moi probable que se aprace ata a XXVII asemblea xeral da IAU. Convocada para o 2009 en Río de Xaneiro a elección dun nome oficial para o corpo celeste 2003-UBS313.

FRAN

Lois F, Misa

AS ECLIPSES

A palabra eclipse provén dunha antiga expresión grega que significa "abandono". Literalmente a eclipse era visto como o Sol abandonado a Terra. A eclipse de Sol como indica unha desaparición momentánea da luz, case sempre se considerou como un conto dramático, de mal agoiro, anunciaba pois sucesos funestos que daban a entender o fin dun ciclo e o comezo de outro. Así foi en moitas culturas. O primeiro texto humano que facía referencia á Astronomía corresponde a escritos babilónicos onde narraron e dataron a eclipse. Unha segunda referencia faise na Biblia, na Apocalipses, que relaciona as eclipses de Sol cos terremotos.

"No carto ano da olimpíada houbo unha eclipse de Sol tan grande como nunca a antes fora visto. Na sexta hora do día fíxose de noite, as estrelas apareceron no ceo e un gran terremoto destruíu a maior parte de Nicea"

Phlegon escritor grego

A eclipse é un suceso no que a luz provinte dun corpo celeste é bloqueada por outro, normalmente chamado corpo eclípsante, isto ocorre soamente cando o Sol e a Lúa alíñanse ca Terra e durante algunhas lúas novas ou lúas cheas.
Para que ocorra esta aliñación, é imprescindible que a Lúa se atope en fase de chea ou nova. Pero como plano de translación da Lúa ou da Terra está inclinado uns 5º respecto á elíptica, non sempre que hai Lúa chea ou Lúa Nova prodúcese unha eclipse.

As eclipses poden predicirse de dúas formas diferentes A primeira consiste en calcular con gran precisión as a órbitas da Terra e a Lúa calculando así as posicións exactas das súas sombras. A segunda forma consiste en contar as repeticións cíclicas destes fenómenos os chamados ciclos Saros. Un Saros conten seis mil cincocentos oitenta e cinco con tres días (18 anos, 10 ou 11 días e oito horas)

Unha eclipse na que participen o Sol, a Terra e a Lúa só pode ter lugar cando están en liña. Dado que o plano da órbita da Lúa está inclinado respecto do plano da órbita da Terra (a eclíptica), as eclipses só acontecen cando os tres corpos están preto da intersección (o nodo destes planos. O Sol pasa por cada nodo unha vez ao ano e as eclipses teñen lugar nun período de aproximadamente dous meses dracónicos. Pode haber entre catro e sete eclipses nun ano de calendario. Repítense de acordo cos ciclos de eclipses.
A eclipse lunar ocorre cando a Lúa pasa polo cono da sombra da Terra. O tipo e a duración da eclipse lunar depende da localización da Lúa en relación á súa órbita.
Todo os anos acontecen polo menos dúas eclipses lunares. De coñecer a data dunha eclipse, pódese prever a data en que terán lugar outras eclipses usando os ciclos de eclipses. Ao contrario que nas eclipses solares, que só poden ser observadas dende unha área relativamente pequena da superficie terrestre, unha eclipse lunar pode ser vista desde calquera lugar onde sexa noite no momento en que acontece. De estar no lado da Lúa virado para a Terra durante unha eclipse lunar, veríase unha eclipse solar, coa Terra pasando fronte ao Sol.

Cando a Lúa escurece ao Sol interpoñéndose entre este e a Terra ocorre unha Eclipse Solar, isto pode pasar en lúa nova. As eclipses solares divídense á súa vez en totais, parciais e anulares
Unha eclipse do Sol pode ser vista apenas nun punto da Terra, que se move debido á rotación da Terra e da traslación da Lúa. A distancia da Lúa en relación á Terra determina a cantidade de luz que é cuberta do Sol, ben como a anchura da penumbra e escuridade total (máis ou menos 100 quilómetros). Esa anchura estará no máximo se a Lúa aparece no perixeo, durante o cal a anchura pode atinxir até 270 km.
Na eclipse total a fonte de luz queda bloqueada completamente polo corpo que eclipsa. Nas eclipses totais de Sol, o observador está na parte da umbra da sombra da Lúa.

A sede para este mundial ía ser Colombia pero o país non puido cumprir coas condicións da FIFA entón esta decidiu concederlle á organización do Mundial a México.
Debido aos terremotos de 1985 a organización do torneo estivo en perigo pero conseguiuse realizar debido á inversión de 2000 millóns para a reconstrución do pais.
Participaron catorce países europeos, seis americanos, Marrocos, Corea del Sur, Irán e Arxelia.
Neste torneo instaurou, a multinacional das bebidas colas máis coñecida do mundo, e patrocinadora do evento, a moda de facer a ola nas tribunas.
México 86 foi o Mundial que está máis ligado a un xogador: Diego Armando Maradona. As xogadas realizadas por este xogador foron decisivas para que a súa selección gañara o Mundial e el pasara a ser un dos mellores xogadores deste deporte.
Arxentina que sería o equipo campión encadrouse no grupo A, tivo problemas para poder clasificarse para o Mundial e estaba dirixido por Carlos Bilardo.
Neste equipo destacaban xogadores como Jorge Burruchaga, fino contracampista, Jorge Valdano dianteiro centro efectivo.
Arxentina enfrontouse no grupo A a Bulgaria, Corea do Sur e a actual campiona Italia, quedando Arxentina como primeira do grupo. Italia clasificouse de segunda.
No grupo B encadrábase México, a anfitrioa, Paraguai, Bélxica e Iraq. Clasificouse México e Paraguai. No grupo C estaba a Unión Soviética, Francia, Hungría e Canadá. . Brasil era a principal favorita do seu grupo o D, no que tamén estaba España, quedando a segunda do seu grupo.
A final sería disputada entre alemáns e arxentinos ante máis de 110.000 espectadores. Cando faltaban menos de quince minutos para o final do partido os suramericanos lideraban por 2:0, pero os dirixidos de Franz Beckenbauer lograron igualar o marcador agregando dramatismo. Sen embargo un gol de Jorge Burruchaga definiría a vitoria arxentina. Maradona, elixido o mellor xogador do torneo, sería o encargado de levantar o segundo título mundial do seu país.

Foi un mundial de baixo nivel futbolístico ata o punto de que moitos o consideran o peor da historia. E tamén se temos en conta que so se marcaron 2,21 goles de media por partido. O coeficiente máis baixo de todos os Mundiais.
Por primeira vez na súa historia a F.I.F.A. asociouse con outra empresa con sede en Lucerna, Suíza, para comercializar este torneo e o seguinte. A empresa suíza debeu abonar 600 millóns de dólares para adquirir semellante dereito.
Arxentina comezou a súa andadura no Mundial sendo derrotada no partido inaugural por Camerún, nun encontro que confirmou a emerxencia do fútbol africano
Aínda que na ronda previa participaron menos países que en 1986 (112 en lugar de 121), chegar á fase final resultou ser igualmente difícil. Entre os equipos que se quedaron no camiño estaban Dinamarca, Portugal e, incluso, Francia, semifinalista de 1986, que nomeou a Michel Platini seleccionador en substitución de Henri Michel.
Todo parecía predestinado: Italia gañaría o Mundial. Pero non, non foi así; despois de dúas finais perdidas Alemaña conseguiría o seu terceiro Mundial despois de derrotar na final a Arxentina que eliminou a Italia nas semifinais.
Pódese dicir sen temor a equivocarse que este campionato levouno o mellor, a Alemaña entrenada por **Beckenbauer**, cunha fenomenal xeneración de futbolistas. Combinación explosiva que significou un título.

BENJAMÍN

"O currunchiño da risa"

¡a, ja, jaaaaa!

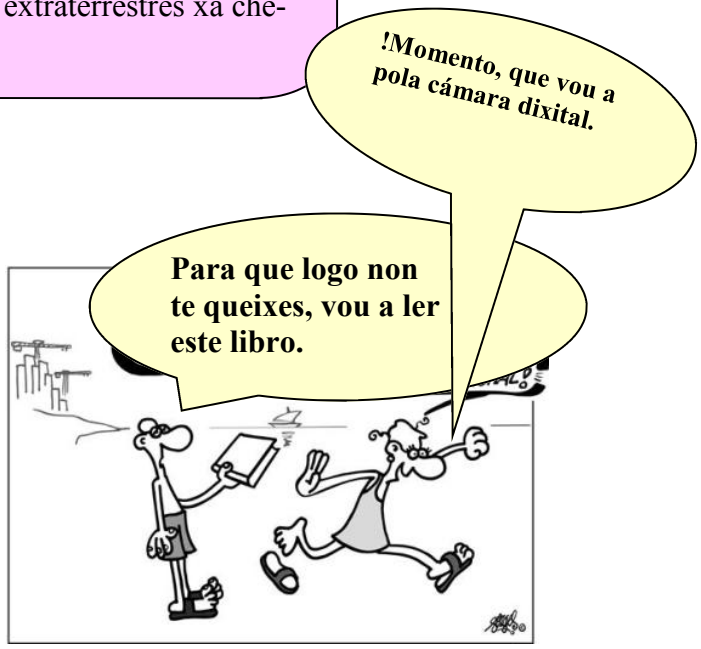
je, jeeee

ja, ja, ja!!

Son dous homes que chaman a unha porta e sae un neno.
Os homes dinlle:

- Bos días. Somos os de *Planeta Agostini.*

O neno xira a cabeza e di: mamá mamá os extraterrestres xa chegaron.

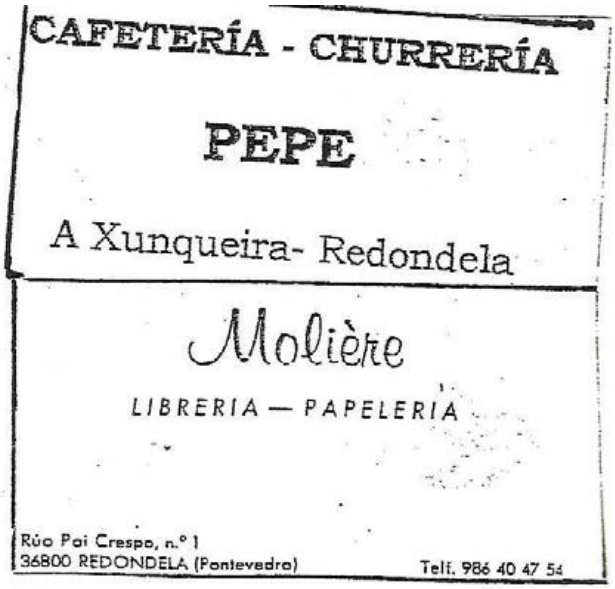


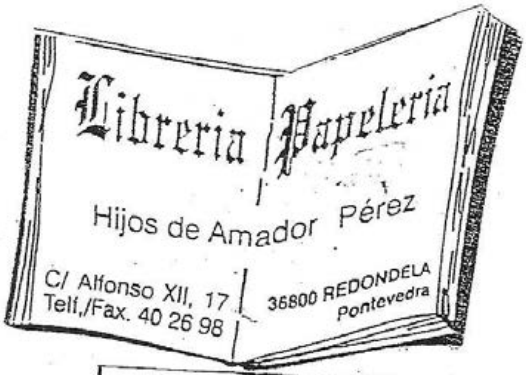
Que saben os porcos das estrelas se nunca miran ao ceo!!

je, jeeee

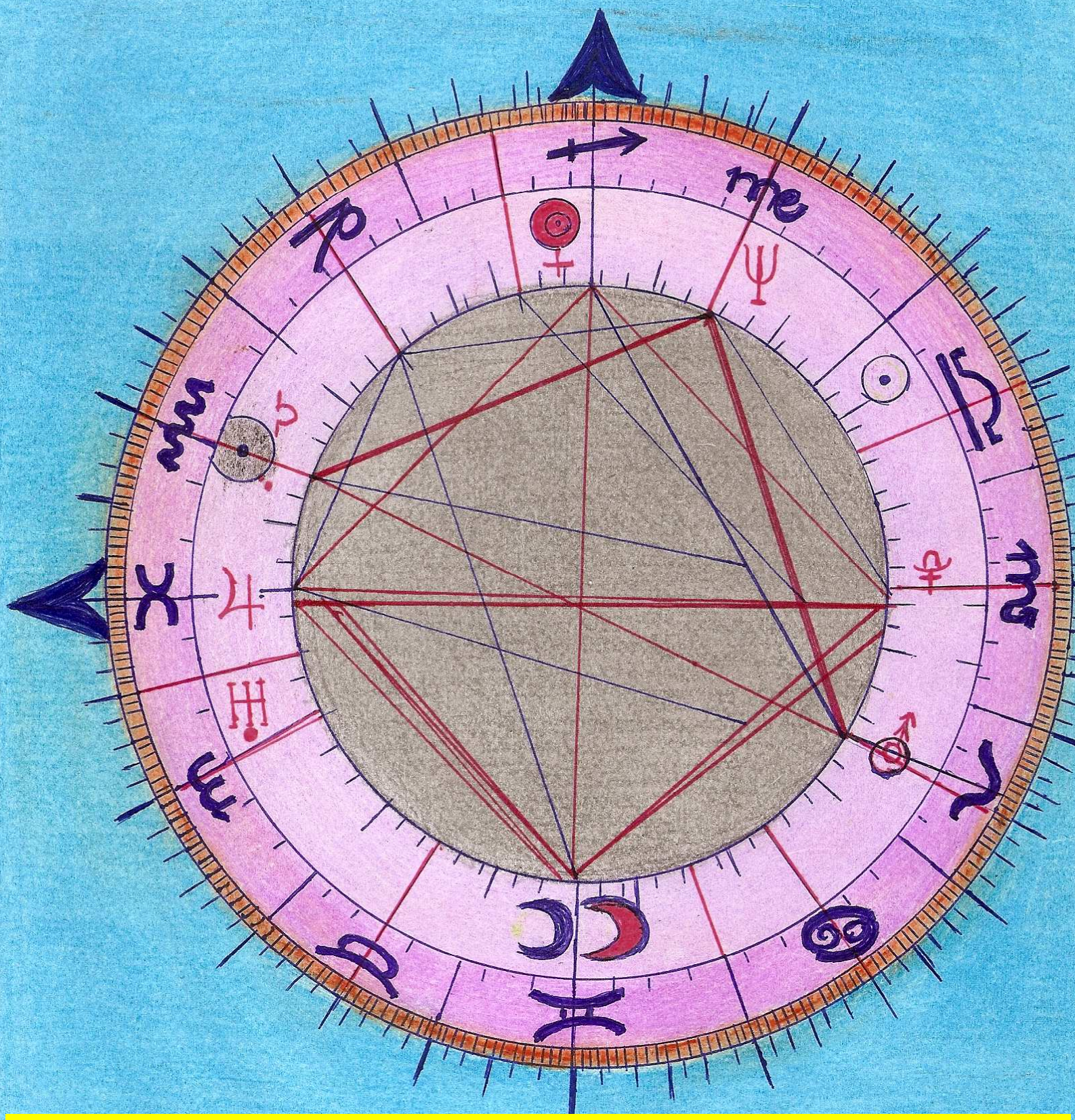
A túa publicidade..... connosco

A túa publicidade..... connosco





Luarche Pazos



Asociación de Familiares e Enferm@s Mentais Lenda
r/Reveriano Soutullo, 57
36800 REDONDELA
email: lenda 01@terra.es
tfno: 986 404200

FEAFES GALICIA

XUNTA DE GALICIA

Secretaría Xeral de Política Lingüística