

La Ceniciencia nº 2



Las Placas Tectónicas:

La Tierra es el único planeta del sistema solar con placas tectónicas activas, aunque hay evidencias de que en tiempos remotos Marte, Venus fueron tectónicamente activos.

3000 millones de años
chupando del Sol

A diferencia de la contaminante industria moderna, la biología depende casi por entero de la energía solar.

¿Cómo ser ecológicos en el hogar?

Podemos ahorrar recursos y energía modificando nuestras costumbres.

EN EL CINE: SUPERMAN

En la película Superman, podemos aprender algo sobre las placas tectónicas.



Editorial

¿Para qué sirve todo esto?

Estos días la comunidad científica española está un poco revolucionada por los recortes de recursos que se están llevando a cabo en investigación.

Quizá alguna persona se pregunte si tanto investigar tiene alguna utilidad. Nadie pone en duda que se trabaje en buscar una solución al cáncer, o al SIDA, o a los residuos nucleares. Pero cuando se trata de estudiar la migración de la cigüeña o la variación en el uso del hábitat que hace el lince ibérico, la cosa no está tan clara. ¿Qué utilidad puede haber para la sociedad que vengan más o menos cigüeñas o que la población de lince esté disminuyendo porque se destruye su hábitat?

Hagamos una reflexión un poco más profunda. El medio natural es parte de nuestro patrimonio y, por tanto, es también parte de nuestra cultura, y nos pertenece a todos. Nos falta concienciación ciudadana para ver el valor que tiene saber que por nuestros campos está el lince, y que su presencia está contribuyendo a mantener el equilibrio que existe en la naturaleza y que la actividad humana puede romper con tanta facilidad.

Seamos conscientes que nosotros no somos unos "bichos raros" en la naturaleza, sino que formamos parte de ella y que nuestro futuro depende también de lo que hagamos con ella.

Noticias de La Cenciencia (Celia y Blanca)

Se acerca el cometa!

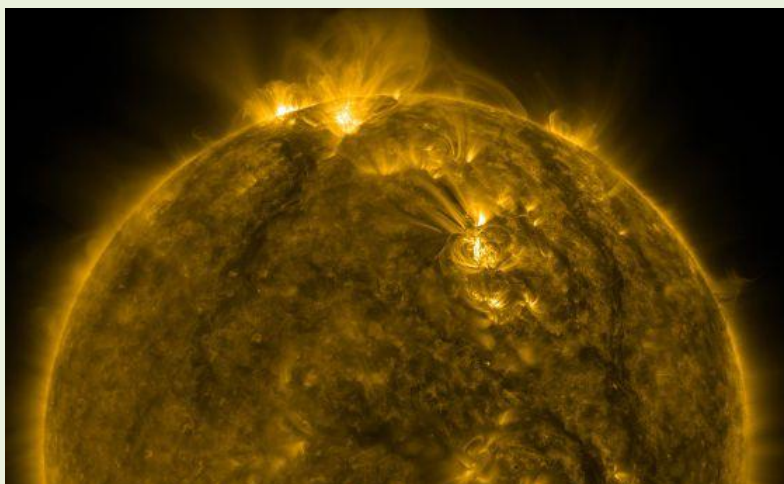
El astrónomo Rafael Bachiller nos descubre en esta serie los fenómenos más espectaculares del Cosmos. Temas de palpitante investigación, aventuras astronómicas y novedades científicas sobre el Universo analizadas en profundidad.

En su viaje de aproximación al Sol, el cometa ISON acaba de pasar cerca de Marte. El 28 de noviembre estará apenas a un millón de kilómetros de la superficie solar y si sobrevive a su interacción con el Sol, el cometa podría verse tan brillante como Venus durante las Navidades próximas.



3000 millones de años chupando del Sol (El País)

A diferencia de la contaminante industria moderna, la biología depende casi por entero de la energía solar. Un hombre puede obtener su energía comiéndose un filete, pero este proviene de una vaca que la obtuvo comiendo hierba. Y la hierba, como todas las plantas, obtiene la energía del Sol gracias a la fotosíntesis, la sutil y eficaz versión biológica de la placa solar, y la fuente del oxígeno atmosférico que permitió la evolución de formas complejas de vida, como el lector. Un proceso que, según la última investigación de Sean Crowe y sus colegas de la Universidad de British Columbia, en Canadá, y otros centros daneses, alemanes y sudafricanos, es extraordinariamente antiguo: la Tierra tiene 4.500 millones de años, y la oxigenación de la atmósfera ya estaba en marcha hace 3.000 millones, no mucho después de las primeras formas de vida conocidas en el planeta.



Personajes (Javi y Enrique)

Alfred Wegener



Alfred Wegener, nació en Berlín (Alemania), el 1 de noviembre de 1880; y murió en Clarinetania (Dinamarca), el 2 de Noviembre de 1930. Fue un meteorólogo y geofísico alemán, doctorado en Astronomía por la Universidad de Berlín, pero su campo de estudio se centró en la geofísica y la meteorología. Propuso la teoría de la deriva continental.

En 1906 realizó su primera expedición a Groenlandia, para estudiar la corriente de aire en los polos. Realizó nuevas expediciones entre 1912 y 1913, pero abandonó su actividad científica cuando fue reclutado por el ejército alemán en 1914 para combatir en la Primera Guerra Mundial, pero duró poco tiempo, porque fue

herido en combate. Obtuvo la cátedra de Meteorología de la Universidad de Graz, Austria en 1924.

Wegener, también descubrió que las masas continentales de la Tierra se mueven, porque hace unos 200 millones de años los actuales continentes habrían estado unidos en una sola gran masa, a la que denominó Pangea, que originó otros nuevos continentes terrestres.

Era el menor de cinco hijos de la familia de un pastor luterano. Su padre, Richard Wegener, era teólogo y profesor de Lenguas Clásicas en la escuela secundaria en la abadía de Grey en Berlín (Alemania).

La casa donde vivió es ahora una casa de información turística y un monumento de él. Estudió en el antiguo Gimnasio Köllnische en Wall Street, donde se graduó como el mejor de su clase. Luego estudió desde 1900 hasta 1904 física, meteorología y astronomía. Su tesis doctoral de Astronomía la escribió en la Universidad de Berlín en 1905, pero luego se dedicó más a la meteorología y la física.

En 1905, Wegener trabajó como asistente en el Observatorio de Aeronáutica en Lindenbergl Beeslow.

Publicaciones:

- The Origin of Continents and Oceans (1966).
- Greenland Journey (1939).
- Theorie der Haupthalos (1926).

Fauna y flora de Castilla la Mancha (Cristian y Enrique)

Fauna:

El buitre leonado (*Gyps fulvus*) es una especie de ave Accipitriforme de la familia Accipitridae. Es una de las mayores rapaces que puede encontrarse en la península Ibérica, superando en envergadura (hasta 260 cm.) incluso al águila imperial ibérica.



Puede llegar a los 10 kg de peso, con una envergadura que supera los 2,5 m. Las plumas son de color ocre o canelo en la mayor parte del cuerpo (dorso, zona ventral y mitad anterior de las alas), siendo este el motivo de su apelativo "leonado". Estas plumas leonadas, se tornan marrón oscuro o negro en las rectrices de la cola y extremo de las rémiges. La base del cuello está rodeada por filoplumas blancas a modo de gorguera.

El pico ganchudo, típico de las rapaces, y especializado en desgarrar tejidos, es pardo grisáceo en la base y amarillento pálido en los lados. Los tarsos y dedos son grises y grandes, aunque mucho más débiles que los de otras grandes rapaces, siendo las uñas cortas y romas. Esta circunstancia, a la que hay que añadir especialmente el gran peso y lentitud de estas aves, hace que sea prácticamente imposible que los buitres den caza o maten a otros animales, como sí hace el resto de las rapaces.

Flora



Lavandula es un género de la familia de las Lamiáceas, que contiene unas 65 especies y taxones infra-específicos aceptados de los 260 descritos; son conocidas como lavanda, alhucema, espliego o cantueso.

Son plantas sufruticosas, perennes de tallos de sección cuadrangular, generalmente muy foliosos en la parte inferior, con hojas de estrechamente lanceoladas a anchamente elípticas, enteras, dentadas o varias veces divididas, con pelos simples, ramificados y glandulíferos. La inflorescencia es espiciforme, formada por verticilastros más o menos próximos, con frecuencia con largos escapos. Las brácteas son diferentes de las hojas, frecuentemente coloreadas, las superiores, a veces, muy diferentes y sobresalientes en penacho o corona.

Rincón Verde (Juan y Edu)

3. ¿Cómo ser ecológicos en el hogar? :

1. Cambiar las ventanas por unas más aislantes como las de PVC ya que es aislante térmico. Con ello, se reduciría el consumo de la calefacción o aire acondicionado al mantener la vivienda más aislada.

2. Bombillas de bajo consumo o de LED. Las bombillas convencionales sólo convierten en iluminación el 15% de la electricidad que consumen, el resto es calor. Utilizan un 80% menos para producir la misma iluminación y además tienen una vida útil mucho más larga. El inconveniente de las bombillas de bajo consumo es que son más caras.



3. A la hora de comprar electrodomésticos se recomienda fijarse en los que consumen menos. Esto se indica con las etiquetas energéticas A+++.

Tiene el mismo inconveniente del elevado precio de las bombillas LED, pero al igual que las anteriores el gasto eléctrico es menor. Además hay que cargarlos al máximo. La temperatura también es importante, lavando la ropa a 40°C ahorraríamos hasta un 55% de energía.

En la cocina, las placas de inducción consumen menos energía que las vitrocerámicas y el gas. Recurrir a las ollas a presión también permite gastar menos energía porque se utiliza durante menos tiempo que una olla normal, ahorrando así en la factura.



4. Se recomienda instalar termostatos en los hogares para controlar la calefacción y mantenerse en una temperatura adecuada.

5. Muchos de nosotros hemos dejado alguna vez el cargador del móvil enchufado después de usarlo o la televisión en modo *stand by*. Estos dos hábitos consumen un 10% de la factura eléctrica. Lo mejor es desenchufar los aparatos cuando no se están usando.



6. En la cocina se deberían reparar inmediatamente las fugas y vigilar los grifos mal cerrados ahorraríamos hasta 90 litros al día.

En el baño se suele utilizar el inodoro como papelera, no hacerlo supondría un ahorro de hasta 55 litros por día.

7. Utilizar el cabezal eficiente de la ducha y en los grifos supone un ahorro del 50% o incluso, superior. Este cabezal mezcla aire con agua consumiendo aproximadamente la mitad del agua.

8. Otra medida es elegir calderas de condensación o de baja temperatura, ahorran más de un 25% de energía pero son muy caras (5 años a amortizar).

APRENDAMOS (Juan Carlos y Fernando)

Las Placas Tectónicas:

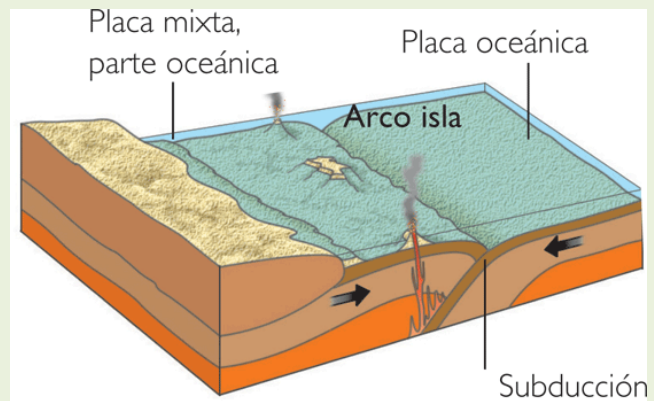
Una placa tectónica o placa litosférica es un fragmento de litosfera que se mueve como un bloque rígido sin que ocurra deformación interna sobre la astenosfera (manto exterior o superior) de la Tierra.

La Tierra es el único planeta del sistema solar con placas tectónicas activas, aunque hay evidencias de que en tiempos remotos Marte, Venus fueron tectónicamente activos.

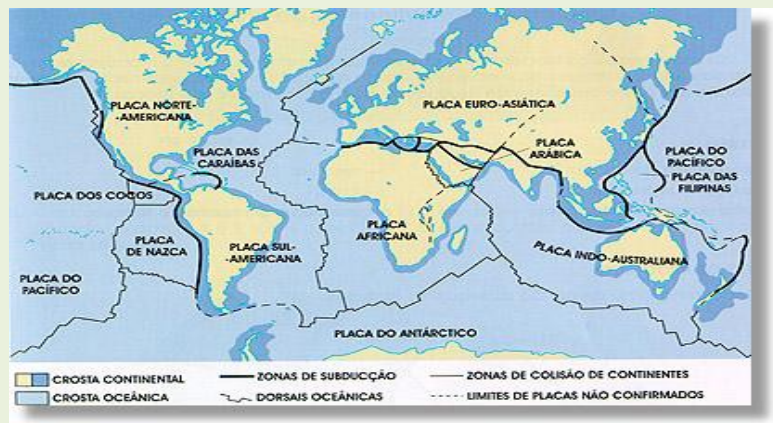
Tipos de Placas:

Las placas litosféricas son esencialmente de dos tipos, según la clase de corteza que forma la superficie. Hay dos clases de corteza: la oceánica y la continental.

-**Placas oceánicas:** Están cubiertas completamente por corteza oceánica, delgada, de composición básica: hierro y magnesio dominantes. Aparecen sumergidas en toda su extensión, salvo por existencia de edificios volcánicos intraplaca, de los cuales los destacados por altos aparecen emergidos, o por arcos insulares (de islas) en alguno de sus bordes.



-**Placas mixtas:** Son placas en parte cubiertas por corteza continental y así mismo en parte por corteza oceánica. La mayoría de las placas es de estas características. Para que una placa sea totalmente continental tendría que carecer de bordes de tipo divergente (dorsales) en su contorno. En teoría esto es posible en fases de convergencia y de colisión de fragmentos continentales. Así pueden interpretarse algunas subplacas que constituyen los continentes. Valen como ejemplos de placas mixtas la placa Sudamericana y la placa Euroasiática.



Placas tectónicas del Mundo:

Placas principales: Placa Sudamericana, Placa Norteamericana, Placa Euroasiática, Placa Indoaustraliana, Placa Africana, Placa Antártica, Placa Pacífica. **Placas secundarias:** Placa de Cocos, Placa de Nazca, Placa Filipina, Placa Arábiga, Placa Scotia, Placa Juan de Fuca, Placa del Caribe.

Pasatiempos (Carla y Adriana)

4		8			6		9	7
	9		7		1			
	3		2	9		8		1
		3					4	2
9		1				5		8
8	2					7		
2		9		4	5		7	
			6		8		2	
1	6		3			4		

1					7		9	
	3			2				8
		9	6			5		
		5	3			9		
	1			8				2
6					4			
3							1	
	4							7
		7				3		

volcanes y terremotos

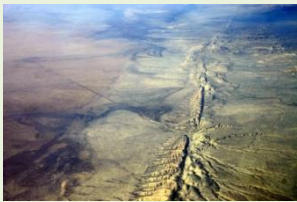
A	C	I	N	A	C	A	L	O	V	A	E	N	E	M	I	H	C
L	Z	A	W	M	E	K	F	G	V	B	E	I	C	S	H	E	A
P	D	U	O	C	R	A	T	E	R	G	P	K	N	J	P	Y	B
W	L	C	X	C	A	J	V	G	H	K	V	S	T	I	D	C	A
O	R	T	N	E	C	O	P	I	H	J	F	Q	C	S	Y	I	M
H	O	B	Z	P	O	P	G	M	T	H	C	E	M	W	M	A	N
M	U	Q	L	T	Y	K	O	S	T	G	N	Z	Z	H	G	Q	N
U	Z	L	A	O	C	O	Z	V	Y	T	O	O	T	M	A	K	T
V	Q	Y	V	U	F	S	B	Q	R	K	Z	F	A	C	C	V	P
D	W	X	A	O	P	O	Z	O	O	G	V	D	B	X	I	T	R
X	D	Z	N	K	S	J	C	S	C	P	J	V	L	N	M	M	F
O	C	I	N	A	C	L	O	V	O	N	O	C	H	G	S	T	U
H	J	F	C	A	M	A	R	A	M	A	G	M	A	T	I	C	A
K	K	H	Z	R	F	I	F	Q	E	J	E	G	N	T	S	Q	V
I	A	D	O	S	E	I	S	M	O	H	V	Y	D	K	A	O	U
B	T	F	P	T	B	P	T	P	T	B	K	Z	H	C	D	T	Z
K	D	U	O	D	F	L	L	P	G	E	C	P	W	L	N	I	B
T	A	Z	X	H	Z	D	V	Y	B	E	E	S	S	R	O	D	C

CAMARA MAGMATICA
 CHIMENEA VOLCANICA
 CONO VOLCANICO
 CRATER
 EPICENTRO
 HIPOCENTRO
 LAVA
 MAGMA
 ONDA SISMICA
 SEISMO

Biología y geología en la vida cotidiana (Andrea y Miguel)

EN EL CINE: SUPERMAN

En la película Superman, podemos aprender algo sobre las placas tectónicas. Ya que en ella, el científico loco Lex Luthor intenta ejecutar un plan que involucra comprando territorios desérticos al este de California para más tarde detonar dos bombas nucleares en la Falla de San Andrés logrando hundir a toda California para elevar el valor de sus propios terrenos.



En la fotografía se muestra la Falla de San Andrés en California, una de las fallas más largas y más activas. Visible como el accidente geográfico lineal a la derecha de las montañas, esta falla alcanza los 15

kilómetros de profundidad y tiene aproximadamente 20 millones de años de antigüedad.

A lo largo de la Falla de San Andrés, la placa del Pacífico se mueve con relación a la enorme placa de América del Norte, a una media de pocos centímetros por año. A esa velocidad, en unos cuantos millones de años la superficie de la Tierra tendrá una apariencia bastante distinta a la que tiene en la actualidad, es decir, que dentro de mucho, mucho, mucho tiempo, California se separará de estados unidos.



Organizaciones conservacionistas (María y Paula)

Agrupación naturalista Esparvel

Esparvel es una asociación sin ánimo de lucro, cultural, apolítica y apartidista, legalmente constituida en 1.985.

Sus fines son el estudio, la conservación y defensa de la Naturaleza y el Patrimonio Artístico en Castilla la Mancha y la Educación Ambiental.

Esta organización lleva 17 años trabajando, seria y rigurosamente, por la defensa de la naturaleza. Este trabajo ha sido reconocido internacionalmente con la obtención en 1.994 del Premio Europeo Henry Ford a la Conservación y nacionalmente en 1.995 con el Premio Nacional de Medio Ambiente.

Esparvel, realiza una intensa actividad en el campo de la protección, estudio y promoción del medio ambiente natural, es decir, espacios naturales protegidos, fauna, flora y demás recursos naturales. Estudios de campo, redacción de informes, jornadas ecológicas, acciones directas de restauración y edición de videos, son parte de las acciones que realiza esta agrupación naturalista.



La colaboración de la Fundación 2001 Global Nature con Esparvel se materializa a través del Proyecto LIFE "Humedales de Villacañas". Esparvel es la encargada de realizar el seguimiento y el censo de flora y fauna así como de la analítica periódica de las aguas de las lagunas, del colector de la EDAR de Villacañas y del río Riansares. Esparvel es también la encargada del desarrollo de un programa de educación ambiental a través de charlas en colegios, proyecciones, jornadas ornitológicas, plantaciones populares, visitas guiadas a las lagunas, etc.

En el siguiente enlace podrán ver una de las actividades en las que ha participado esta asociación. En concreto, el homenaje a algunos árboles que están catalogados como Monumentos Naturales. <http://www.youtube.com/watch?v=Gr5888uQr3M>