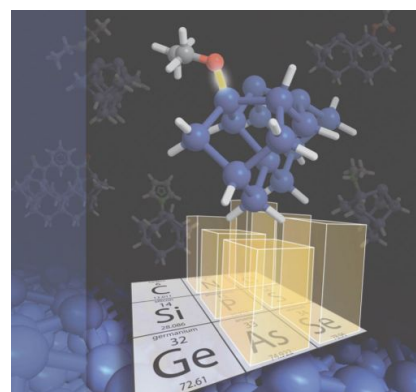
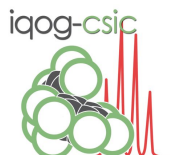


La química en la sociedad: cine, deporte y medio ambiente

Bernardo Herradón

IQOG-CSIC, RSEQ-STM y ANQUE-Madrid

Master de Química Orgánica,
Universidad Autónoma de Madrid
23 de junio de 2016



Deporte



Cine

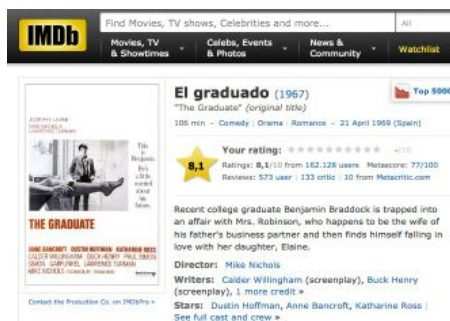


Medio ambiente

Química



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



<http://bit.ly/1JMG1cw>

Deporte (1896)

Cine (1895)

**Polímeros (1830-1884)
(1907-1922)**

Medio ambiente (1960s)



<http://www.losavancesdequimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

¿Hay que difundir ciencia?

¿Hay que fomentar la cultura científica?



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

¿Por qué hay que fomentar la Cultura científica?

- **Contribuir a aumentar la cultura científica de la ciudadanía.**
- **El ciudadano es votante. Si reconoce la importancia de la ciencia, exigirá a los gobiernos inversión en ciencia.**
- **¿Motor de la economía?**
- **Promover el interés de los jóvenes (estudiantes de primaria y secundaria) por la ciencia.**
- **¿Una sociedad más justa socialmente y democrática?**

¿Por qué hay que fomentar la Cultura científica?

El placer de conocer y aprender.

Criterio a la hora de emitir opiniones sobre temas importantes en nuestra existencia (transgénicos, energías limpias, energía nuclear, células madre, alimentación, salud,).

Distinción entre ciencia y pseudociencia (astrología, homeopatía, medicinas alternativas, grafología, numerología,).



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

El Financiero - Periodismo

Oncólogos advierten del peligro de los productos "milagro" del cáncer



Una Participación especial de los miembros de la comunidad de Químicos y el mundo

El riesgo real es en los países que el paciente recibe la terapia incorrecta
La industria oncológica se centra en el futuro de las terapias anticancerígenas

WTC 10/10/10

Los contenidos de este artículo



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



Tradición y confianza

En una presentación de mi última novela, un anfitrión me preguntó (aunque yo apenas había leído este asunto) si existían pruebas que demostraran que las visiones místicas de Santa Teresa fueran verdicas y no fingidas. La pregunta, al principio, me pareció meramente retórica (pues resulta evidente que no existen 'pruebas' de tal cosa en el sentido material de la palabra), dictada por cierto escepticismo clínico o socorrido; pero el señor que me la había formulado lo había hecho con sincera curiosidad, por lo que me esforcé en darle una respuesta convincente, que ahora trataré de exponer aquí. Por supuesto, mi respuesta entonces (como ahora este artículo) su versaba tan sólo sobre las visiones místicas de Santa Teresa, sino sobre algo mucho más vasto en lo que — pese a su magnitud e importancia — no podemos reparar.

Sobre la veracidad de las visiones místicas de Santa Teresa no tenemos más 'prueba' que su propio testimonio (recojido en sus libros) y el testimonio de sus colaboradores más estrechos, que a veces presentaban sus arrebatos y los cantos de palabra o por escrito. Por lo tanto, para 'verificar' que tales visiones fueran reales, hemos de conocer crédito a dichos testimonios. Aquí el incrédulo sorreirá con lérica suficiencia, antes de advertir que casi todo lo que sabe lo 'creer' saber, casi todos los conocimientos que atesoran, se fundan en la misma 'prueba'. Casi nadie ha podido verificar con 'pruebas' que existan otros planetas en el universo, o que el nuestro gire en derredor del sol, por certezas en el profesor que — allá en la remota infancia — nos lo enseñó, que seguramente tampoco pudo verificarlo

personalmente (pero entendemos que se basó en las afirmaciones de astrónomos veraces). Casi nadie ha podido verificar con 'pruebas' que la naranja tenga vitamina C (y ni siquiera que la vitamina C existiera), pero concedemos crédito al médico que nos recomendó tomar un zumo de naranja, porque creemos que su recomendación se fundó en estudios de laboratorio que nuestro médico no ha realizado personalmente, sino tan sólo aceptado como fidedignos, porque fueron realizados por científicos que merecen su confianza (y nuestro médico, a su vez, merece la nuestra). Pero ni siquiera hace falta apelar a cuestionarios que exijan potentes telescopios o microscopios para la obtención de 'pruebas'; también en nuestra vida cotidiana nos servimos

Casi nadie ha podido verificar con 'pruebas' que existan otros planetas en el universo, o que el nuestro gire en derredor del sol

de multitud de conocedores de los que no tenemos otra 'prueba' que el testimonio de personas merecedoras de nuestra confianza. Así, por ejemplo, la mayoría de nosotros no ha sufrido jamás la picadura de una abeja; pero desde que nuestro padre o abuelo nos dijeron que procurásemos no enfadar a las abejas porque podían picarnos, nos cuidamos mucho de hacerla, y seguimos haciéndolo hoy igualmente, por la sencilla razón de que reconocemos y seguimos reconociendo en nuestro padre o abuelo una fuente de autoridad digna de toda confianza (aunque, muy probablemente, tampoco ellos hubiesen sufrido jamás una picadura de abeja).

Casi todo nuestro conocimiento está fundado en la confianza que nos

merecen quienes nos lo transmiten; y a esta trama de confianza que enviteja generaciones la llamamos tradición. Es la posesión más preciosa de la que dispone el ser humano: es una posesión que merece nuestra admiración y gratitud, una posesión que debe ser transmitida a quienes nos suceden. Sin esta posesión, no existe posibilidad de conocimiento, ni siquiera de civilización propiamente humana. Mantenida viva y perpetuamente renovada, cuidada con mimo es una empresa admirable, tal vez la más admirable de cuantas empresas podemos acometer; y, cuando algo cuidada con mimo no estoy diciendo mantenerla conservada en forma, sino debe por su crecimiento, regida con nuestra curiosidad, podiéndola de adherencias positivas, para poder entregarla a la generación venidera, más hermosa aún de lo que nosotros la recibimos. Naturalmente, uno elige a quienes merecen su confianza; pero la vida fundada en la desconfianza es la vida menos civilizada que uno imaginarse puede, y a la postre una

vida maquítica, enferma de solipsismo y paranoia. Si hoy abandonas las visiones contemplativas de la Historia, el frigidismo, las supersticiones astrales, es porque hemos adoptado la desconfianza como instrumento para aproximarnos al mundo; y el mundo — sin la empresa común de la tradición, el mundo contemplado sin confianza, acaba tornándose ininteligible, pues las 'pruebas' de las cosas que en él se contienen no suelen estar a nuestro alcance, muy alejadas en el tiempo o en el espacio o, por el contrario, demasiado próximas para verlas con perspectiva. ■

www.almiranteal.com/prada
www.juanmanueldeprada.com

Beneficios de la química para el ser humano

Vida más larga.

Vida más saludable (curamos enfermedades, hacemos biomateriales, paliamos dolores y achaques).

Potabilización de agua.

Mejores alimentos. Fertilizantes, abonos, protectores de cosechas, cuidado del ganado.

Producción de energía: carbón, petróleo, hidrógeno.

Nuestra vida cotidiana: higiene, limpieza, cosméticos, seguridad, vestidos, tintes,

Alta tecnología: electrónica, ordenadores, nanomateriales,

Protección medioambiental

Ocio, deporte, ...

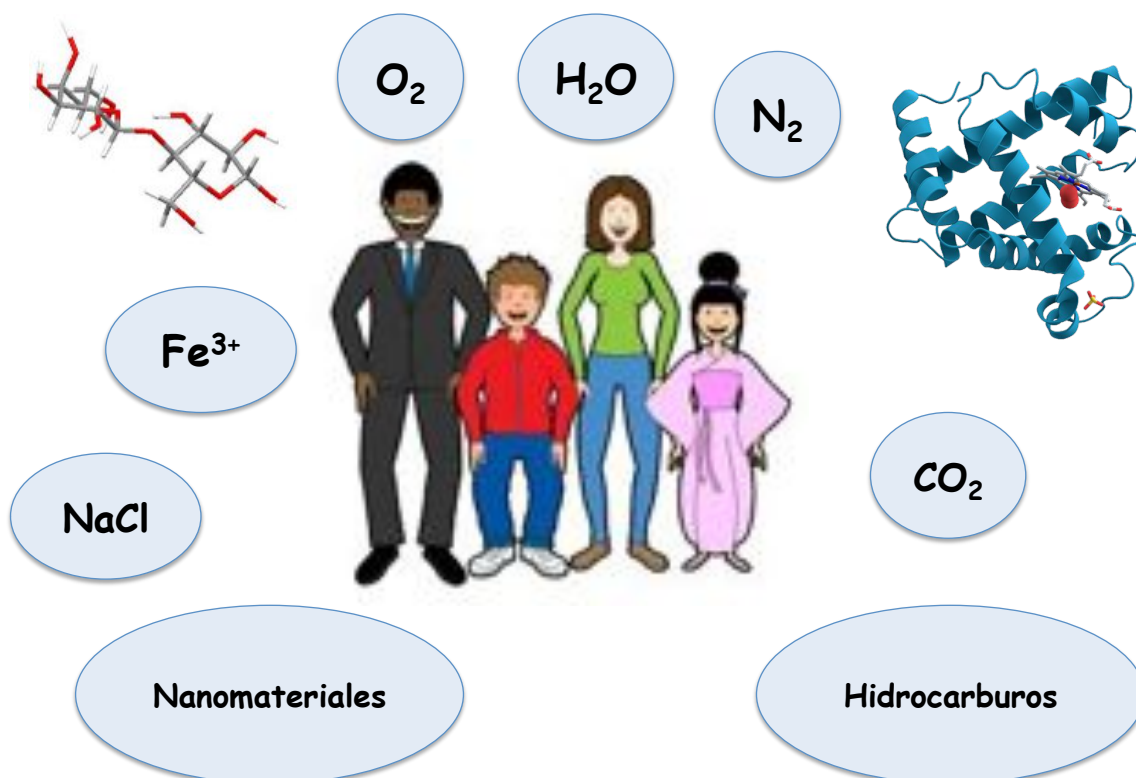
LA QUÍMICA, LA CIENCIA DE LO COTIDIANO



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



La química, el cine, el deporte y el medio ambiente

¿Se pueden enseñar (aprender) química con películas de cine y series de TV?

¿Y con el deporte?

¿Se pueden transmitir ideas sobre protección medioambiental?



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

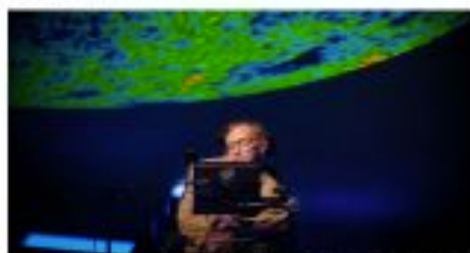
Hawking premia la capacidad del cine para acercar la ciencia a los ciudadanos

El físico galardona con sus medallas a los mejores del mundo de la divulgación científica.



La radio

Sanja Ocas de Teniente



"En este año especial de inauguración de los premios, he sido invitado para seleccionar personalmente a los premiados. Todos los ganadores han hecho contribuciones destacadas en la docitación y divulgación de la ciencia al público". El profesor Stephen Hawking anunció así los ganadores del premio de divulgación que llevará su nombre durante una rueda de prensa celebrada hoy en Tenerife en compañía de Sergi Teniente, el astrofísico que dirige *El Cosmos*. La medalla Hawking, sustituida por esta festividad científica, premió la aportación a la divulgación del físico, escritor y profesor Jim Al-Khalili, el compositor de bandas sonoras Hans Zimmer y el documental *Lo que los científicos*, dirigido por Mark Leissner.



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



Uno, dos, tres (1961)

"One, Two, Three" (original title)

115 min - Comedy - 15 December 1961 (USA)

Your ratings: ★★★★★★★★ ★10

8.0

Ratings: **8.0/10** from 12,658 users

Reviews: 113 user - \$2 on/6c

Comedy about Coca-Cola's man in West Berlin, who may find if he can't keep his American boss's daughter from marrying a Communist.

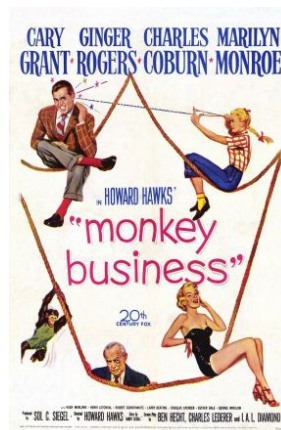
Director: Billy Wilder

Writers: Billy Wilder (screenplay), I.A.L. Diamond (screenplay), 1 more credit *

Stars: James Cagney, Horst Buchholz, Pamela Tiffin

[See full cast and crew *](#)

[Contact the Filmmakers on IMDbPro](#)





<http://youtu.be/LV4E0qvrpel>

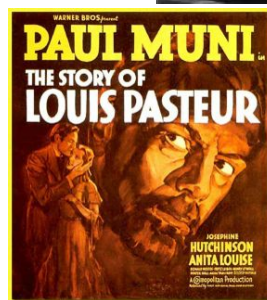
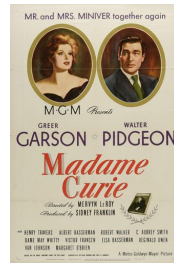
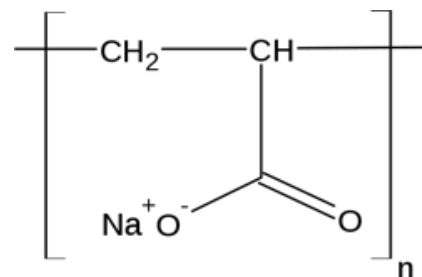
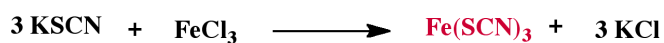


Figura 1. Escenas de la película *Los Diez Mandamientos* (1956), de Cecil B. DeMille, donde Aarón levanta el báculo y lo introduce en el río Nilo en presencia de Moisés, Ramsés y todo el séquito de este último. La introducción del báculo simuló la transformación de las aguas del río en sangre.

Efectos especiales:

- ❖ Sangre artificial
- ❖ Heridas
- ❖ Efectos de ambiente
- ❖ Lluvia
- ❖ Niebla, bruma
- ❖ Humo
- ❖ Nieve
- ❖ Pirotecnia
- ❖

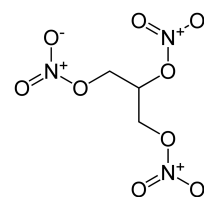
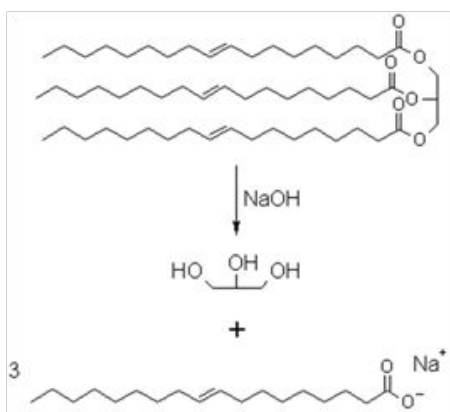


<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



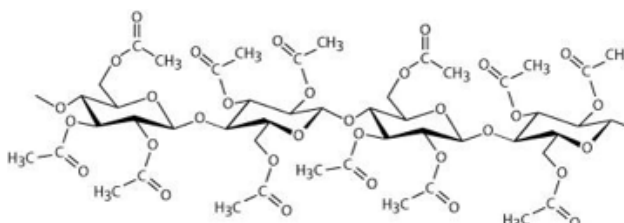
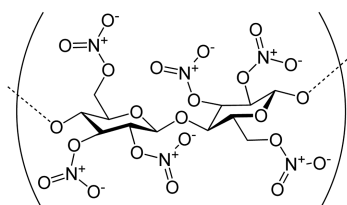
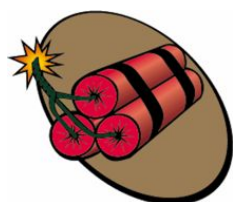
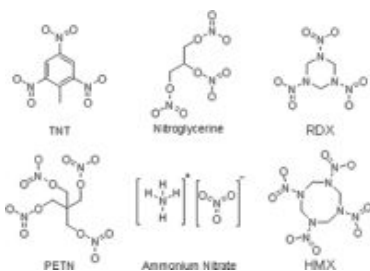
Fight Club (1999) Trailer

<http://youtu.be/wWJGmT5a48g>



<http://silverscreenchemistry.wordpress.com/articles/fight-club/>

Explosivos (materiales energéticos)



Nitrato de celulosa: explosivo (1845), sustituto del marfil (1869)

Colodion

Celuloide

Acetato de celulosa

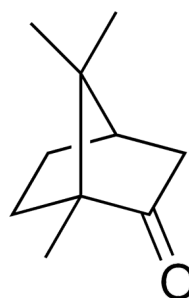
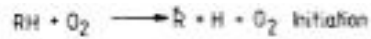




Fig. 5. Naturally-aged cellulose nitrate base cinematograph film in a severe state of deterioration; exhibiting loss and shrinkage of emulsion, crumbling of base and deposition of large volumes of a brown



Rev. Polym. J. Vol. 26, No. 6, pp. 623-630, 1996
Printed in Great Britain. All rights reserved

0014-2057/96 \$3.00 + 0.00
Copyright © 1996 Pergamon Press plc

MECHANISMS OF DETERIORATION IN CELLULOSE NITRATE BASE ARCHIVAL CINEMATOGRAPH FILM

M. EDGE, N. S. ALLEN,* M. HAYES and P. N. K. RILEY
Centre for Archival Polymeric Materials, Department of Chemistry, Manchester Polytechnic,
Chester Street, Manchester M1 5GD, England

C. V. HORN
The Manchester Museum, University of Manchester, Manchester M13 9PL, England

J. LUC-GARDETTE
Laboratoire de Photochimie, Université de Clermont II, Aubiere BP. 45, France

(Received 22 September 1989)

Abstract—A number of cellulose nitrate base cinematograph films have been examined by FTIR, u.v./visible spectrometry, viscometry, gel content, moisture regain and pH. Results indicate extensive denitration with cellulose-backbone scission and ring disintegration. In the metal can, denitration products react with iron to form a very basic iron-nitrogen oxide compound in large quantities, which catalyses further breakdown. The iron itself also acts as a catalyst. Incorporation of a tria stabilizer system comprising metal deactivator, hydroperoxide decomposer and hindered piperidine is seen to increase film longevity by a factor of two.



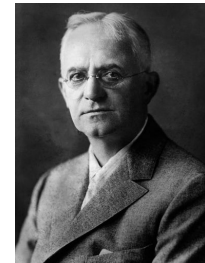
Niepce
(1765-1833)



Daguerre
(1787-1851)



Talbot
(1800-1877)



Eastman
(1854-1932)



Baekeland
(1863-1944)

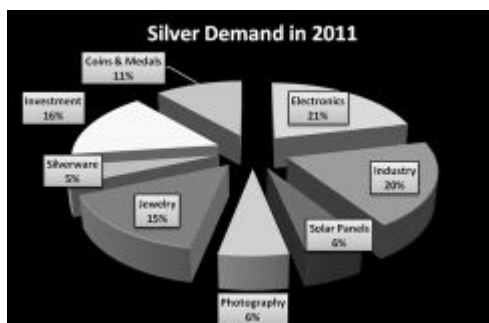
- A**
- Acetanilida
 - Acetato de celulosa
 - Acetato de sodio
 - Ácido acético
 - Ácido bórico
 - Ácido cítrico
 - Ácido clorhídrico
 - Ácido etilendiaminetetraacético
 - Ácido sulfúrico
 - Azul de Prusia
- B**
- Benzotriazol
 - Bórax
 - Bromuro de cadmio
 - Bromuro de plata
 - Bromuro de potasio

Ag (I) / Ag

- C**
- Carbonato de potasio
 - Carbonato de sodio
 - Catecol
 - Cianuro de potasio
 - Cianuro de sodio
 - Citrato de amonio férrico
 - Cloruro de mercurio (II)
 - Cloruro de plata
 - Corindón
- D**
- Dicromato de potasio
- E**
- Emulsión fotográfica
- F**
- Ferrocianuro de potasio
 - Flúor
- H**
- Hidroquinona
 - Hidroxilamina

- H (cont.)**
- Hidróxido de amonio
 - Hidróxido de potasio
 - Hidróxido de sodio
- M**
- Metabisulfito de potasio
- N**
- Nitrato de celulosa
 - Nitrato de plata
- P**
- Permanganato de potasio
- R**
- Revelador fotográfico
- S**
- Sulfato de sodio
 - Sulfito de sodio
- Y**
- Yoduro de plata
 - Yoduro de potasio
- Á**
- Ácido nítrico

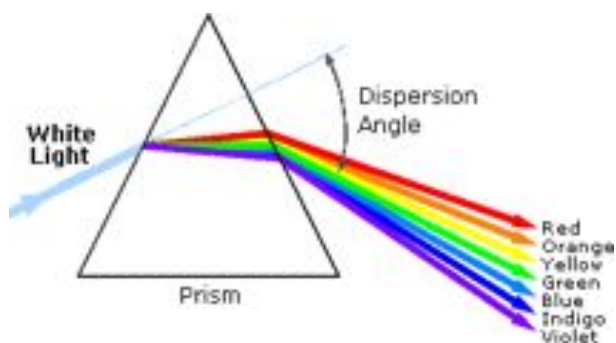
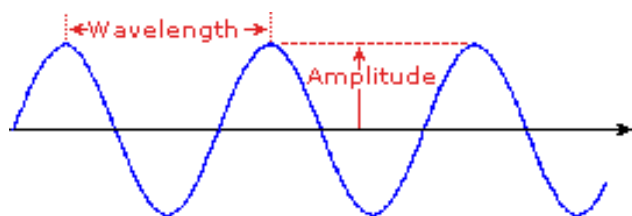
Reaction	Name	
	Photographic	Chemical
(1) $2Ag^+ + D \rightarrow 2Ag^0 + D_{ox}^+ + H^+$	Development	Reduction
(2) $D_{ox}^+ + C^- \rightarrow D-C$	Color coupling	Nucleophilic attack
(3a) $D-C + D_{ox}^+ \rightarrow Dyc + D + H^+$	4 Equivalent dye formation	Oxidation
(3b) $D-C \rightarrow Dyc + HY$	2 Equivalent dye formation	Elimination of electrophilic leaving group
(4) $Ag^0 + B^{(x+1)+} \rightarrow Ag^+ + B^{xs}$	Bleaching	Oxidation
(5) $AgX + nL^{(m-1)-} \rightarrow AgL_n^{(m-1)-} + X^-$	Fixing	Complexation



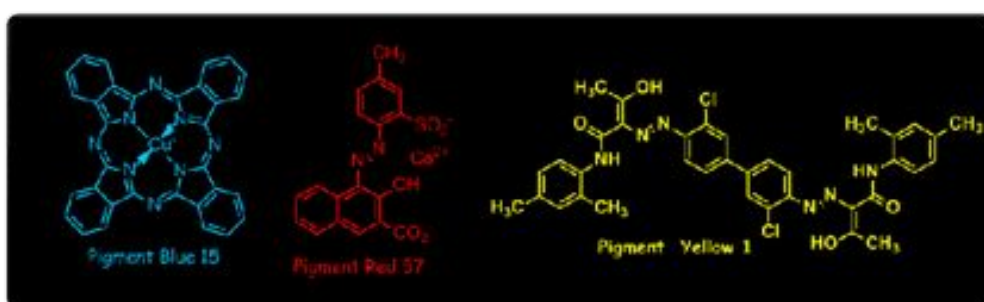
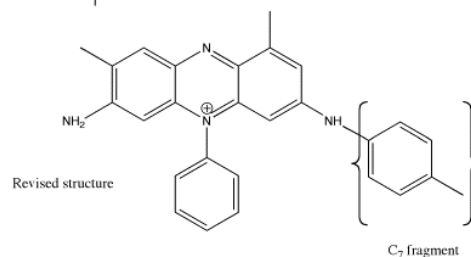
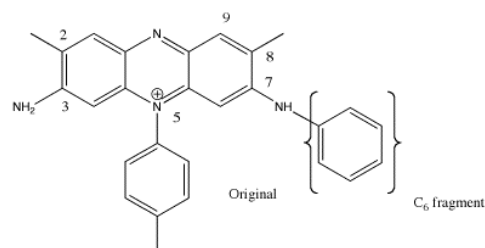
<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

LA QUÍMICA Y LOS COLORES

El color es un fenómeno físico relacionado con las diferentes longitudes de onda en la zona visible del espectro electromagnético, que perciben las personas y algunos animales a través de los órganos de visión



Colorantes sintéticos



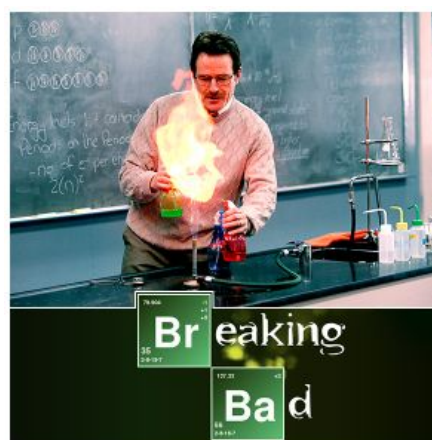
IMDb Find Movies, TV shows, Celebrities and more...

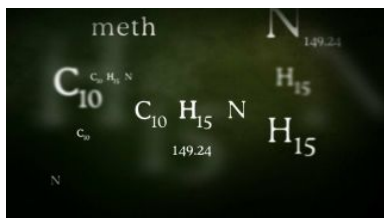
Breaking Bad (2008–2013)
TV Series - 45 min - Crime · Drama · Thriller

Your ratings: ★★★★★★ 9.6
Ratings: 9.6/10 from 467,178 users
Reviews: 541 user | 145 critic

To provide for his family's future after he is diagnosed with lung cancer, a chemistry genius turned high school teacher teams up with an ex-student to cook and sell the world's purest crystal meth.

Creator: Vince Gilligan
Stars: Bryan Cranston, Aaron Paul, Anna Gunn
See full cast and crew >





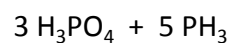
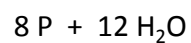
Walter: Did you learn nothing from my chemistry class?

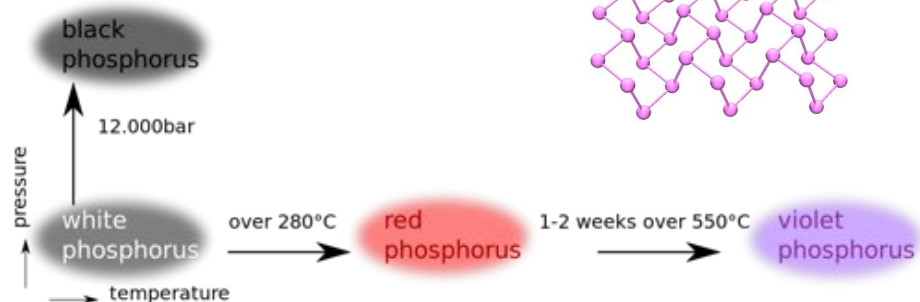
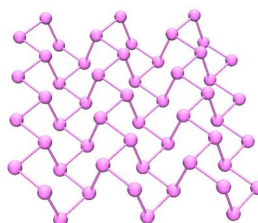
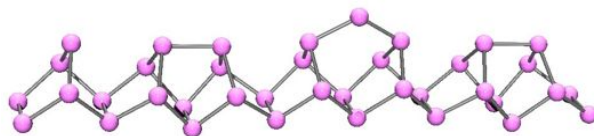
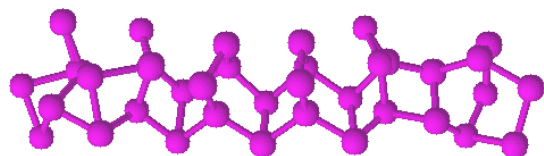
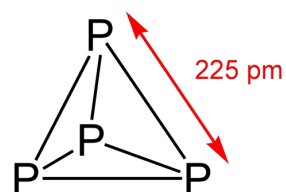
Jesse: No. You flunked me, remember? You prick! Now let me tell you something else. This ain't chemistry – this is art. Cooking is art. And the shit I cook is the bomb, so don't be telling me.

Walter: The shit you cook is shit. I saw your set-up. Ridiculous. You and I will not make garbage. We will produce a chemically pure and stable product that performs as advertised. No adulterants. No baby formula. No chili powder.

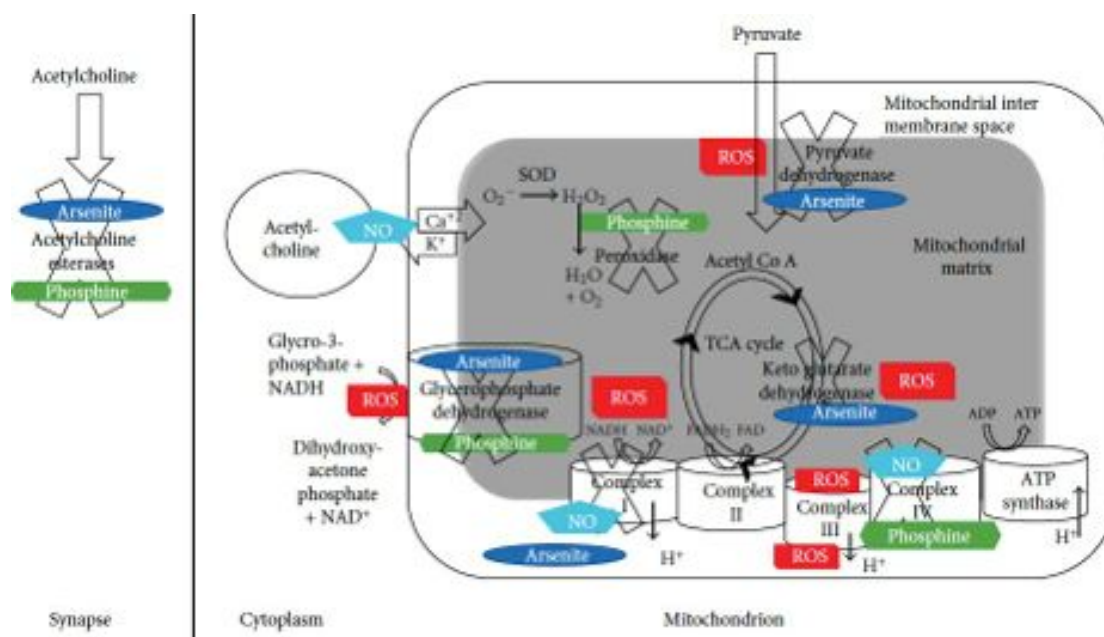
Jesse: No, no, chili P is my signature!

Walter: Not anymore.





Efecto biológico del fosfano (PH_3)



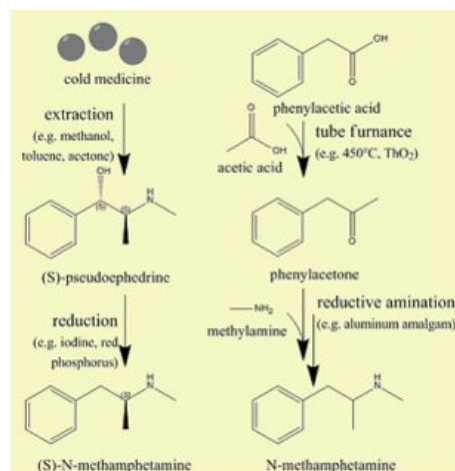
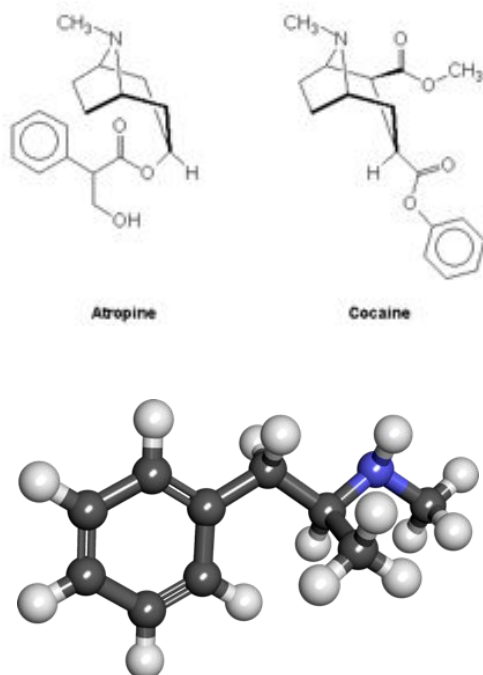


Figure 3. The synthesis routes (standard left, blue-meth right) probably taken in *Breaking Bad*.



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



toxicología.

(Del gr. τοξικόν, veneno, y -logía).

1. f. Estudio de las sustancias tóxicas y sus efectos.

Toxicología (clásica): Estudio de los efectos adversos de los agentes xenobióticos.

Origen: los antiguos envenenadores.

Toxicología (moderna). También se ocupa de:

- ◆ Uso de agentes tóxicos como herramientas en biomedicina
- ◆ Mecanismos por los que un agente endógeno puede provocar una respuesta tóxica.
- ◆ Mecanismo de acción y exposición a sustancias químicas como causas de enfermedades agudas o crónicas.

La toxicología, ciencia fundamental en el mundo actual

1) Evaluación de:

- Fármacos
- Aditivos y complementos dietéticos
- Pesticidas y productos fitosanitarios
- Productos de consumo

TOXICOLOGÍA MOLECULAR

2) Contribución a procesos reguladores (leyes, normas, etc.) que afectan a personas, animales, medio ambiente

TOXICOLOGÍA AMBIENTAL

3) Prácticas sanitarias:

- ◆ Antídotos
- ◆ Tratamiento de los síntomas
- ◆ Efectos de xenobióticos

TOXICOLOGÍA CLÍNICA

4) Evaluación de:

- Materiales tecnológicos
- Nanomateriales

NANOTOXICOLOGÍA

COMPUESTOS BIOLÓGICAMENTE ACTIVOS

Química médica

Toxicología

Cribado virtual
“virtual screening”

Herramientas computacionales

Estructura

Propiedades moleculares

Semejanza molecular

Relaciones estructura-actividad

COMPUESTOS BIOLÓGICAMENTE ACTIVOS

Toxicología

En seres humanos

En animales

En ecosistemas

Impacto medioambiental

Ensayos muy caros y laboriosos

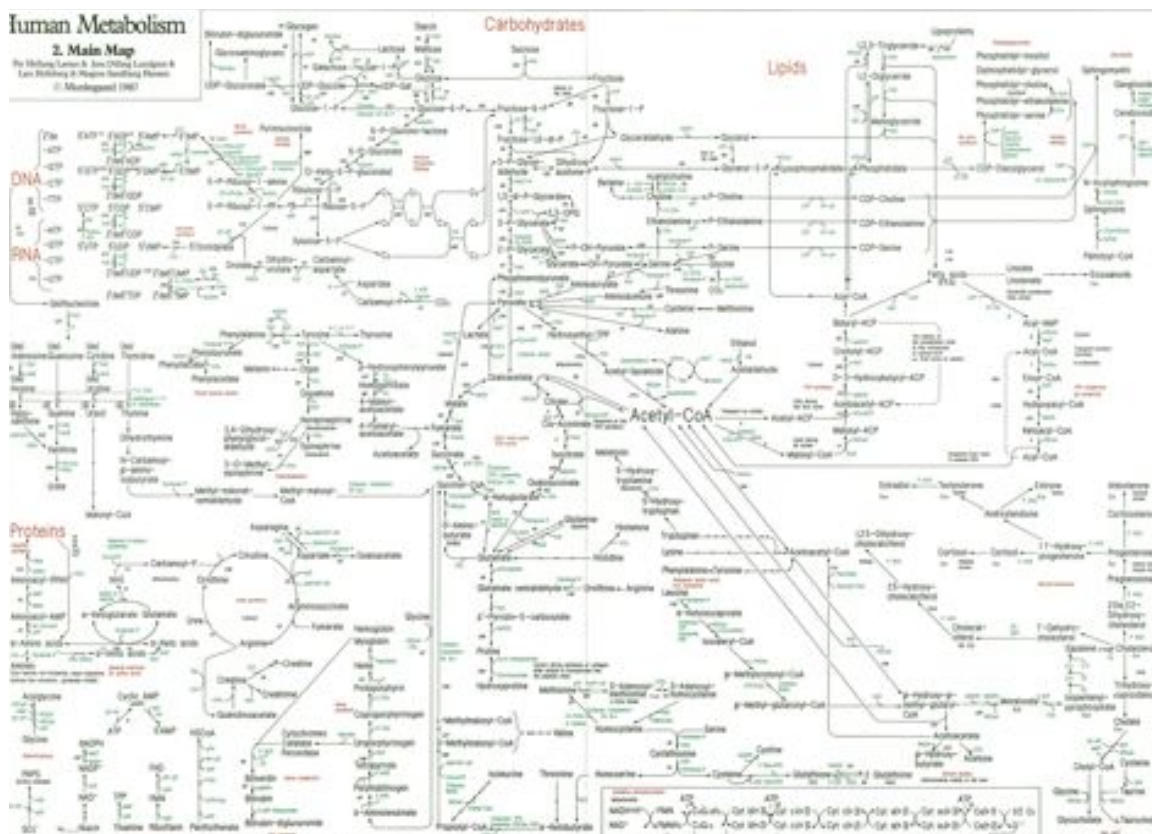
Resultados difíciles de interpretar



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

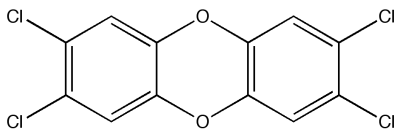


TOXICOLOGÍA

Ciencia
(obtención de datos e
interpretación de los mismos)

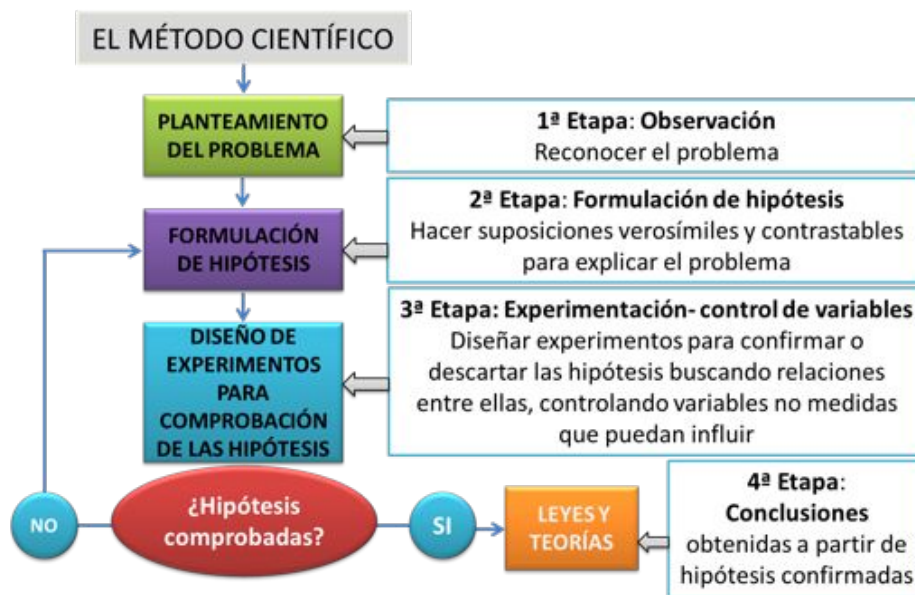
Arte
(predicción de efectos)

Distinción entre los datos y la predicción



Dato: La TCDD induce hepatocarcinoma en
ratas *Sprague Dawley*

¿Extrapolable al ser humano?

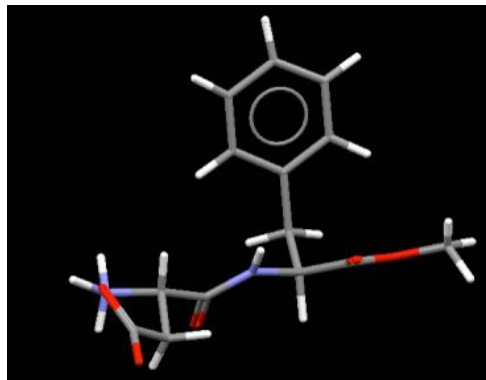
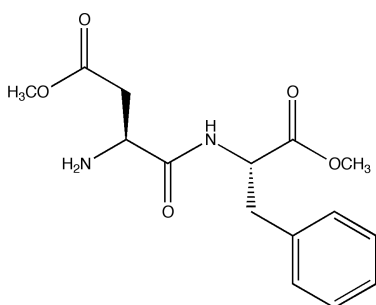


Certezas:

Teorema > Ley > Principio > Hipótesis > Especulación > Conjetura > Adivinación

La investigación en toxicología

Publicar en toxicología, medio ambiente y áreas relacionadas



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



Life Sciences, Vol. 63, No. 5, pp. 337-349, 1998
Copyright © 1998 Elsevier Science Inc.
Printed in the USA. All rights reserved
0024-3205/98 \$19.00 + .00

PII S0024-3205(98)00282-3

FORMALDEHYDE DERIVED FROM DIETARY ASPARTAME BINDS TO TISSUE COMPONENTS *IN VIVO*

C. Trocho, R. Pardo, I. Rafecas, J. Virgili, X. Remesar, J.A. Fernández-López and M. Alemany

Adult male rats were given an oral dose of 10 mg/kg aspartame ^{14}C -labelled in the methanol carbon. At timed intervals of up to 6 hours, the radioactivity in plasma and several organs was investigated. Most of the radioactivity found (>98 % in plasma, >75 % in liver) was bound to protein. Label present in liver, plasma and kidney was in the range of 1-2 % of total radioactivity administered per g or mL, changing little with time. Other organs (brown and white adipose tissues, muscle, brain, cornea and retina) contained levels of label in the range of 1/12 to 1/10th of that of liver. In all, the rat retained, 6 hours after administration about 5 % of the

formation from aspartame and binding to biological components. The chronic treatment of a series of rats with 200 mg/kg of non-labelled aspartame during 10 days resulted in the accumulation of even more label when given the radioactive bolus, suggesting that the amount of formaldehyde adducts coming from aspartame in tissue proteins and nucleic acids may be cumulative. It is concluded that aspartame consumption may constitute a hazard because of its contribution to the formation of formaldehyde adducts.



Paracelso (1493-1541)

**Todas las cosas son venenosas y nada es inócuo.
Únicamente la dosis determina lo que no es un veneno.**



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



Toxina botulínica

Toxina tetánica

β -Bungarotoxina

Maitotoxina

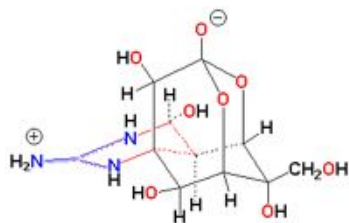
Ciguatoxina

Palitoxina

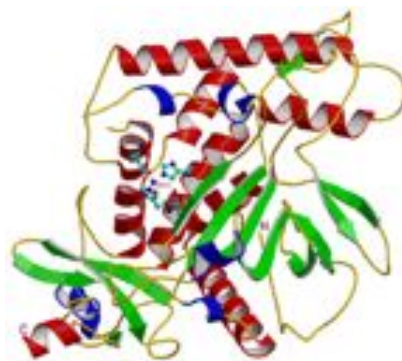
Taipoxina

Batracotoxina

Tetrodotoxina



Tetrodotoxina (TTX)



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

Trasmitió por el "lado oscuro" y "muerto" miles de veces, pero Manuel Tena, al que esta mañana ha venido a los 64 años el cincoer del que se trataba desde hacia solo unas dias en un hospital madrileño, estaba convencido de que también a esto sobreviviría y había elaborado planes para su máxima recuperación.

Trasmitió por el "lado oscuro" y "muerto" miles de veces, pero Manuel Tena, al que esta mañana ha venido a los 64 años el cincoer del que se trataba desde hacia solo unas dias en un hospital madrileño, estaba convencido de que también a esto sobreviviría y había elaborado planes para su máxima recuperación.

Find out at the end of the article

Recommender Retweet G+1 Comments



Foto: Manella Trua, rabinovic, en una de una illa de les aparicions en Colòmbia

Trasidó por el "lado oscuro" y "mucho" miles de veces, pero intentó Tena, al que esta **mañana** ha vencido a los 64 años el cáncer del que se estaba desde hacía solo unos días en un hospital madrileño, estaba convencido de que también a esta sobreviviría y hacía fusión de plantas para su próximo nacimiento.

Teta, nacido en Benquerencia de la Sierra (Batajón), falleció a primera hora de la mañana en el hospital Gregorio Marañón, donde había ingresado hacía unos días y donde le diagnosticaron que un cáncer de hígado ya había hecho metástasis en otros órganos.



Accepted 15

• **Filipe Melo** Tena, músico cantor de re-

¹ A mi manera, just like any other program different or similar.

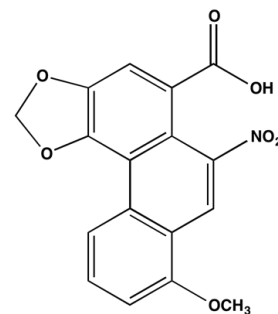
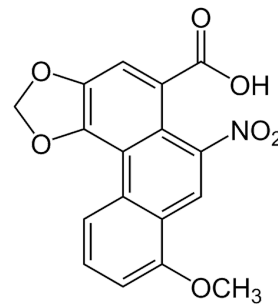


CSIC
SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

Las plantas del género *Aristolochia* —de las que hay incluso una de raíz negra española, la bérberis— forman parte de la medicina tradicional china. Se utilizaba para la fiebre y para provocar la regla (en altas dosis era abortiva). Pero esta atribución beneficiadora, que se consideraba debida al ácido aristolóquico, no se sostiene, según los resultados de [dos estudios](#) que han publicado [Science Translational Medicine](#). Ya en los noventa se descubrieron efectos renales adversos, pero esta última



CSIC
SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

Química y Deporte

"más rápido, más alto, más fuerte"
(Pierre de Coubertin)

Desarrollo de materiales
(Química)



- Aumento del rendimiento
- Cuidado de la salud del deportista
- Control del dopaje

Velocidad

MATERIALES DEPORTIVOS

Precisión



Protección y Seguridad



La química (bioquímica) del deportista:

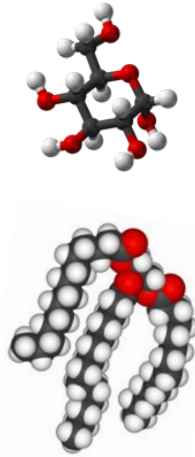
Metabolismo

Energía

La química del cuerpo humano

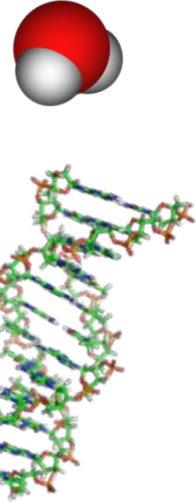
Composición elemental (%)

Oxígeno	65
Carbono	18,5
Hidrógeno	9,5
Nitrógeno	3,3
Calcio	1,5
Fósforo	1,0
Potasio	0,4
Azufre	0,3
Sodio	0,2
Cloro	0,2
Magnesio	0,1
Aluminio, Boro, Cromo, Cobalto, Cobre, Estaño, Flúor, Hierro, Manganeso, Molibdeno, Selenio, Silicio, Vanadio, Yodo, Zinc	



Composición molecular en tejidos magros (%)

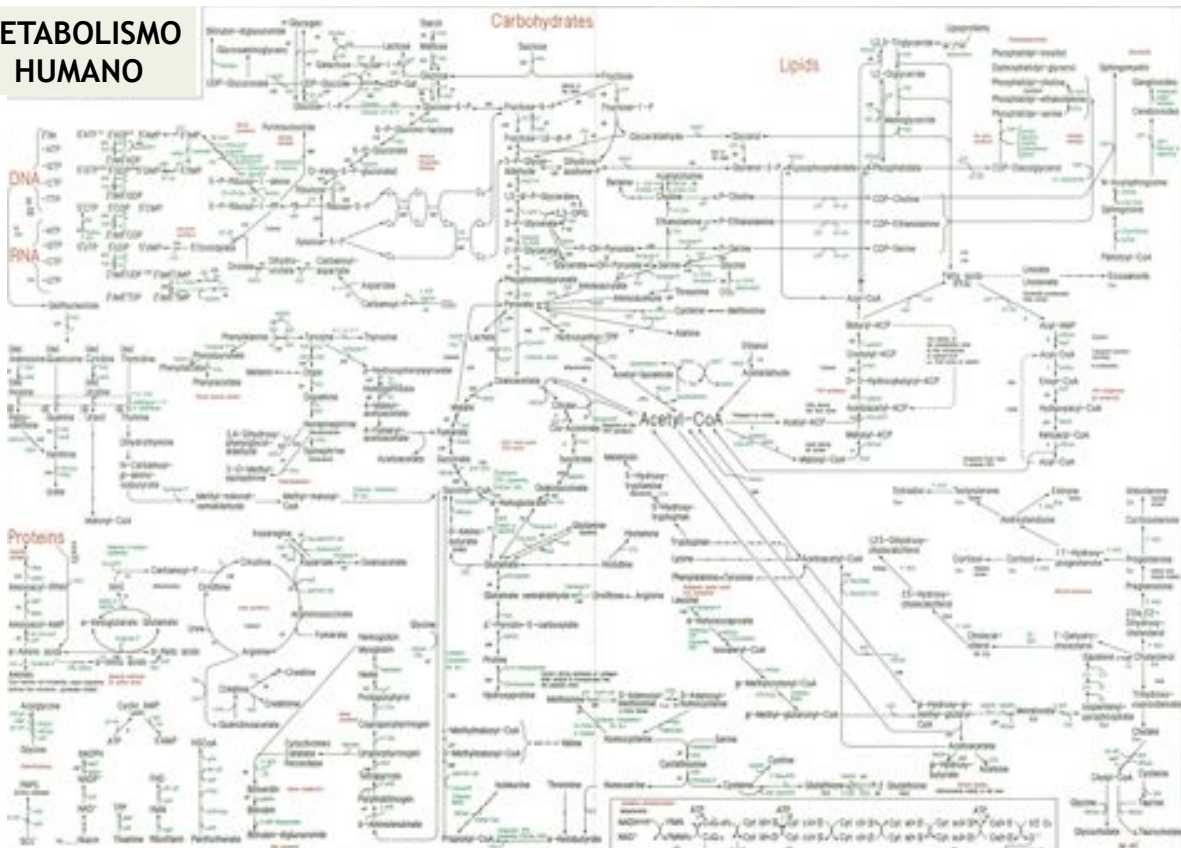
Agua	70
Lípidos	15
Proteínas	12
Ácidos Nucleicos	2
Glúcidos	0,5
Minerales	0,5



Earl Frieden "The Chemical Elements of Life"
Scientific American, 1972

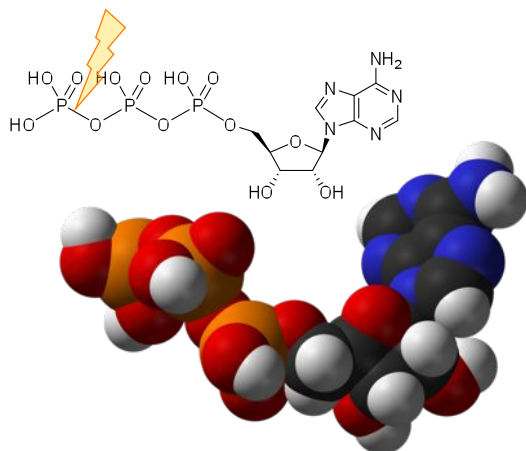
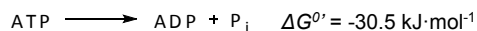
Gillian Pocock, Christopher D Richards "Fisiología humana: La base de la Medicina", 2ª Edición,
Elsevier, 2005

METABOLISMO HUMANO

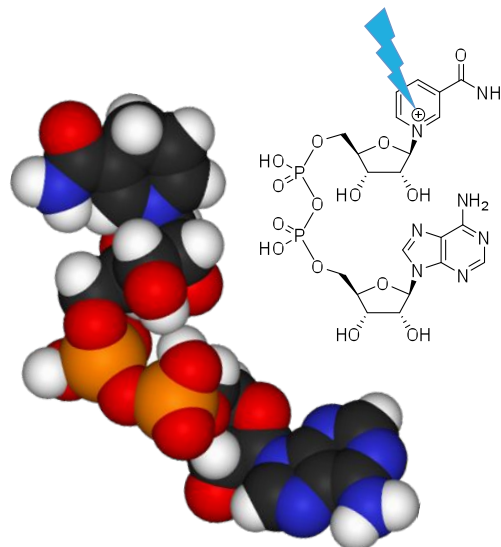


ENERGÍA (BIO)QUÍMICA

🔥 Trifosfato de adenosina (ATP)



🔥 Dinucleótido de nicotinamida y adenina (NAD)



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

RENDIMIENTO ENERGÉTICO

Vía ANAERÓBICA (en ausencia de O₂)



Vía ALÁCTICA (en ausencia de lactato)



Vía AERÓBICA (en presencia de O₂)



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

SISTEMAS ENERGÉTICOS

	SISTEMA ALÁCTICO	SISTEMA LÁCTICO	SISTEMA AERÓBICO
Duración de la prueba ^a	< 35"	35" - 2'30"	> 3'00"
Prueba ^a	50 m libres	100 m braza	1500 m libres
Sistema predominante	ATP/ Fosfocreatina	Glucosa Glucógeno	Glucosa Glucógeno Grasa
Almacenamiento de energía	Músculo	Músculo	Músculo Sangre Hígado
Suministro sangre	Ninguno	Poco	Grande
Necesidad de O ₂	No	No	Sí
Factor limitante	ATP/ Fosfocreatina	Glucógeno	O ₂

^aTabla para pruebas de natación



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

El conocimiento de la química del organismo puede ayudar a mejorar el rendimiento del deportista

Cuidado de la salud frente a dopaje



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

El TAS juzgará a Contador entre el 1 y el 3 de agosto

El de Pinto supo la semana pasada que la vista de su caso, prevista para junio, se posponía

AGENCIAS - Madrid - 31/05/2012

Voto ☆☆☆ Resuelto ★★★★★ 2 votos

El Tribunal de Arbitraje Deportivo (TAS) ha anunciado la fecha definitiva en la se juzgará el positivo por clenbuterol de Alberto Contador: entre el 1 y el 3 de agosto. Hace cuatro días, el organismo decidió posponer la vista, fijada para finales de junio, para la primera semana de agosto. Por tanto, y a falta de conocer los días exactos en los que tendría el juicio, desde entonces ya se supo que el español, reciente ganador del Giro de Italia, ya iba a poder correr la próxima edición del Tour de Francia, que se disputará entre el 2 y el 24 de julio.

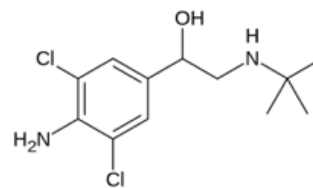
"Alberto Contador podrá comenzar el Tour", indicó el director de la ronda francesa, Christian Prudhomme, que a su vez envió un recado a la Unión Ciclista Internacional (UCI) y a la Agencia Mundial Antidopaje (AMA). "Nosotros queríamos una rápida resolución, antes de que empezara el

Contador podrá correr el Tour

Tras la pista de un solomillo de Irán

Contador atribuye su positivo a un "claro caso de contaminación alimentaria"

Contador besa el trofeo que le acredita como vencedor del Giro de 2011 en el podio instalado ante el Duomo de Milán. PAOLO BONA (REUTERS)



CLENBUTEROL

50 nanogramos/litro
 $\frac{1}{6}$
 0'00000000005 gramos/mL

La Voz de Galicia.es

Deportes Deportivo Celis Obradoiro

PSOE Tragedia en el Cirán Ota de frío Reajuste bancario Deportivo Celis

lunes, 6 de febrero de 2012 Actualizado: 21:40 h

Compartir

Opinar 9

Tueteo 32

Recomendar 72

Google +1 4

CICLISMO

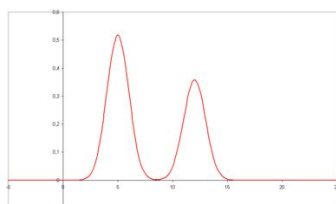
El TAS condena a Alberto Contador por positivo por clenbuterol

El ciclista español no podrá volver a competir hasta el 6 de agosto y se perderá el Tour de Francia y los Juegos Olímpicos de Londres

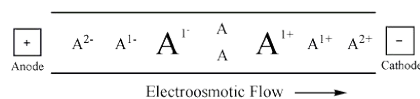
DETECCIÓN POR TÉCNICAS DE QUÍMICA ANALÍTICA



Cromatografía



Electroforesis capilar



La química y el medio ambiente/toxicología



ACTUALIDAD

El incendio de Seseña, la herencia anacrónica de una práctica ya prohibida

El almacenaje de los neumáticos fuera de uso ya no se contempla en España y todos son reciclados como indica la legislación.

Real Sociedad - 10/05/2020



INCENDIO EN SESEÑA

Historia de una desidia

El depósito acumula 15 años de denuncias y condenas



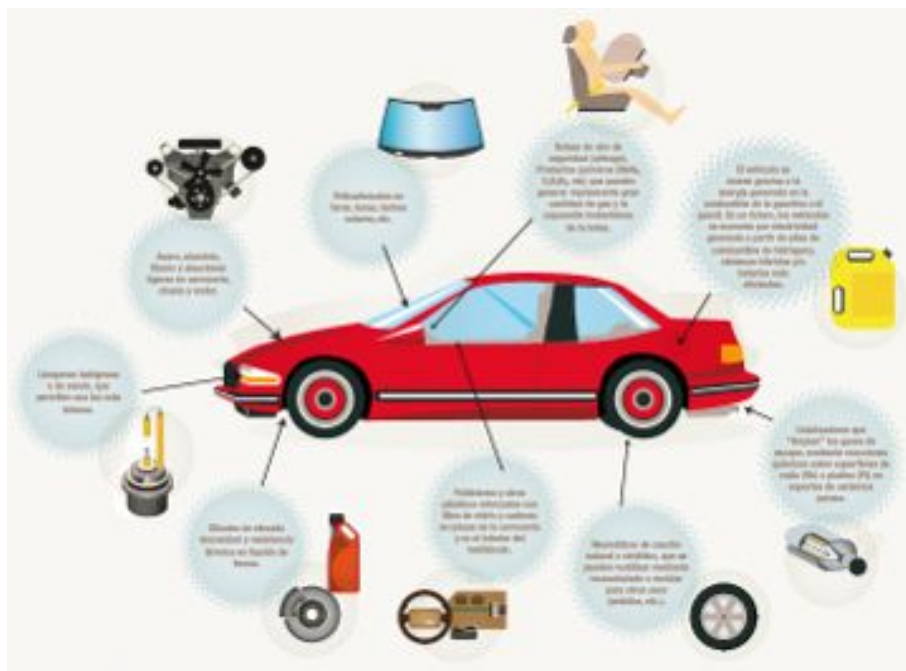
VÍDEO DOMINIQUEZ

Madrid - 10 MAY 2020 - 10:14 CEST



El incendio en el vertedero de Seseña, este viernes. JORRAEL HERNERO DÍE

"Uf, eso es para un máster", contestaba el alcalde de Seseña (Toledo), Carlos Velázquez, en febrero al pedirle la historia del monstruoso vertedero de neumáticos. Es complicada pero con una moraleja simple: un desmadre de competencias en el que se impone la desidia colectiva. Hay un dueño de la parcela, otro del vertedero, que está en Seseña, Castilla-La Mancha, pero que con el tiempo acaba entrando a otro municipio, Valdemoro, Madrid, y ya deben vigilar dos comunidades autónomas, más el



<http://www.quimica2011.es/>



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

Siglo XX: La época de los plásticos

Plástico

Macromolécula

Polímero

Un área interdisciplinar entre la química y la ciencia de los materiales, con aportaciones importantes de la física y la ingeniería; pero dónde la química es esencial, pues proporciona el objeto de estudio y el material.



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



Polietileno



Neopreno



Poliamidas



Poliisopreno (caucho)



Polipropileno



Silicona



Poliuretano



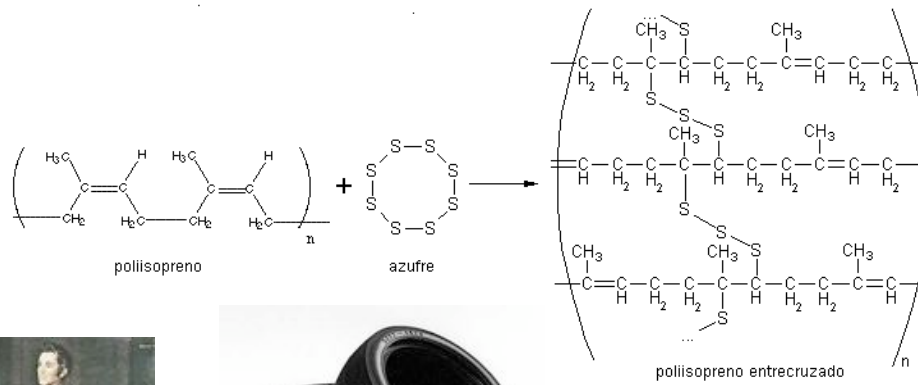
Policarbonato

Aplicaciones de polímeros

- Revestimientos
- Adhesivos
- Materiales estructurales
- Materiales para ingeniería
- Envasado
- Ropa
- Electrolitos (baterías)
- Supercondensadores eléctricos
- Conductores
- Electroluminiscencia
- Materiales con óptica no-lineal
- Soportes sólidos para síntesis orgánica
- Biomedicina
- Material deportivo

Caucho: Elastómeros.

Necesidad de un ligero entrecruzamiento: Vulcanización



Reciclado de caucho



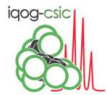
Reciclaje de neumáticos



Reducir, reusar, reciclar.

La basura más limpia es la que no se genera.

Y si ya no es posible, incinerar (en condiciones controladas científicamente).



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

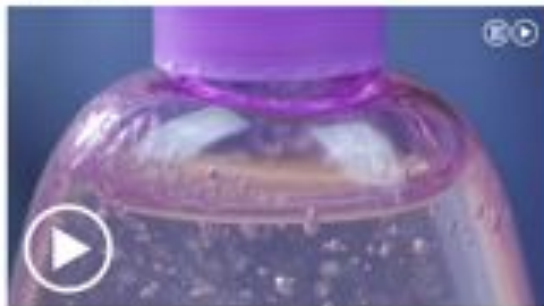
10/05/2016

Dale una nueva vida a un bote vacío de champú

Te ayudamos a reutilizar en casa los objetos usados antes de que los tires a la basura



Por: **CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS** | **UNIVERSIDAD DE VALENCIA**
Código: 10016 - 10/05/2016



Bottles de leche, de zumo, de agua, de refrescos, botes de champú, de gel, de detergente, de suavizante, botes de supermercado, de la basura, de propagandas al plástico vanidosos con nosotros día a día y la basura que generamos de este material crece a un ritmo imparable. Solo en 2015 se lanzaron al mar más de nueve millones de toneladas de estos residuos, y en 2025 se habrán vertido en el planeta unos 225 millones.



QUIMICA Y SOCIEDAD
www.quimicasociedad.org

Inicio Noticias Boletín Eventos Materias



Envases para alimentación y bebidas a partir de PET reciclado de postconsumo

Artemis Elite es una nueva revista de PET (tereftalato de polietileno) producida a partir de PET reciclado de postconsumo y materias primas de PET vírgenes. Será aprobada como opción sostenible en la fabricación de envases para aguas, bebidas carbonatadas y otras contenedores para alimentos.

22 febrero, 2012

Me gusta 0
Twitter 0
Share 1

QUIMICA Y SOCIEDAD
www.quimicasociedad.org

Inicio Noticias Boletín Eventos Materias

NOTICIAS / QUIMICA Y FUTURO /



Pantalones vaqueros con... botellas de plástico

Llegan los pantalones vaqueros verdes... y no es el color. Levi Strauss prepara el lanzamiento de una línea de tejanos llamada Waste (desecho). En esta nueva colección, que saldrá a la venta en la primavera de 2013, cada pieza individual incorporará como mínimo el 20% de materiales reciclados, lo que equivale a entre 12 y 20 botellas de plástico por pantalón.

17 diciembre, 2012

COMPARTIR

Me gusta 23
Twitter 0
Share 1

TEMAS



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

Los padres de la Termodinámica



Carnot
(1796-1832)



Mayer
(1814-1878)



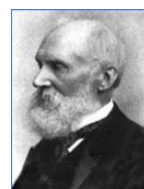
Joule
(1818-1889)



Helmholtz
(1821-1894)



Clausius
(1822-1888)

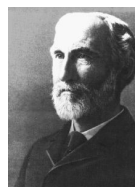


Kelvin
(1824-1907)



Maxwell
(1831-1879)

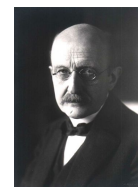
Los principios de la termodinámica:



Gibbs
(1839-1903)



Boltzmann
(1844-1906)



Planck
(1858-1947)

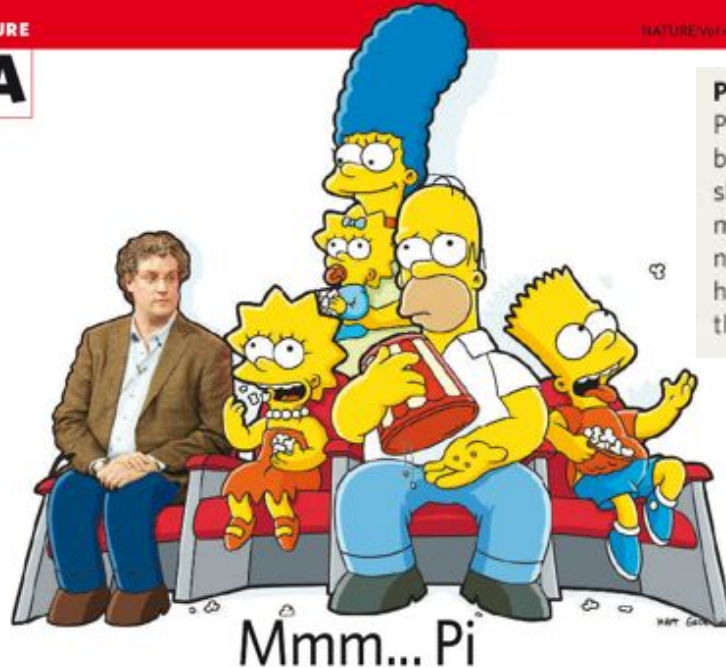
- **Primero:** Conservación de la energía.
- **Segundo:** Imposibilidad de usar toda la energía (aumento de la entropía).
- **Tercero:** La entropía de un sólido perfecto a 0 K es 0.

"IN THIS HOUSE WE OBEY
THE LAWS OF THERMODYNAMICS"

NEWS FEATURE

Q&A

NATURE VOL 448/26 July 2007



Perpetually funny: In "The PTA Disbands", Lisa gets so bored by a lack of schooling she builds a perpetual motion machine. Homer is not pleased: "Lisa, in this house we OBEY the laws of thermodynamics."

Química y Deporte

"más rápido, más alto, más fuerte"
(Pierre de Coubertin)

Desarrollo de materiales
(Química)



- Aumento del rendimiento
- Cuidado de la salud del deportista
- Control del dopaje

Velocidad

MATERIALES DEPORTIVOS

Precisión



Protección y Seguridad



Los materiales (equipamiento, herramientas, protectores, instalaciones): polímeros



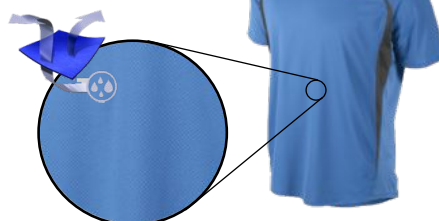
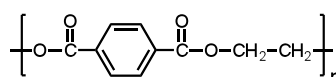
<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

■ Tejidos ligeros transpirables y aireados

- Porosos
- Fibras sintéticas poco higroscópicas (nylon, elastano, poliéster,...)



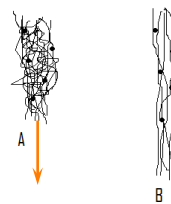
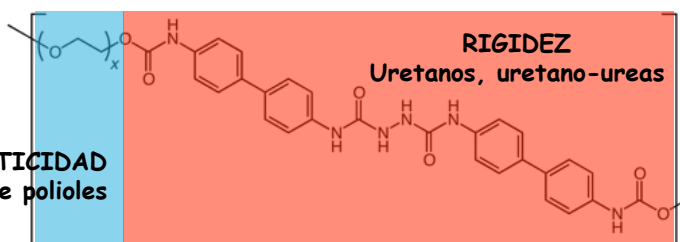
■ Poliéster



■ Elastano

- Hasta un 600% de estiramiento de la fibra y recuperación de la forma

ELASTICIDAD
Poliésteres o éteres de polioles



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

¡ALONSO ES EL NUEVO LÍDER DEL MUNDIAL!



Ferrari vuelve a tener un líder

Desde Michael Schumacher Ferrari no había encontrado un piloto que liderara la mítica escudería italiana. Parece que por fin las cosas han cambiado y Fernando Alonso se ha convertido en el piloto de referencia. Italia y el mundo se rinden ante el piloto asturiano.



GP Korea, 24-oct-2010

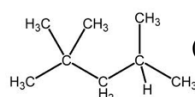
Componentes del coche



Combustible



- 98 RON (research octane number)
- Se obtiene por comparación con una mezcla de isooctano y *n*-heptano de composición conocida que produce el mismo comportamiento del motor



Isooctano
(2,2,4-trimetilpentano)



n-heptano

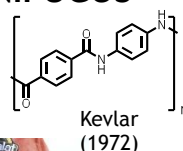


<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

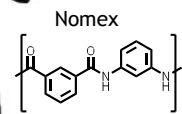
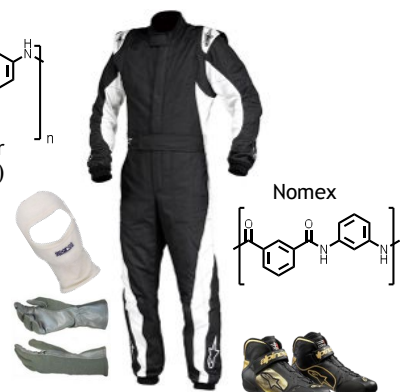
MATERIALES IGNÍFUGOS

⚠ Nomex® y Kevlar®

- No combustionan
- Varias capas
- Resistencia 12 segundos a 700 °C



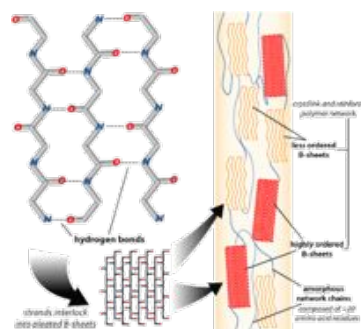
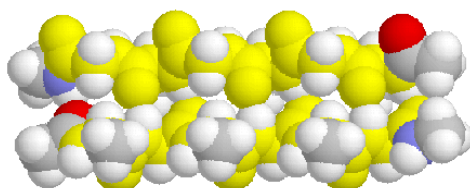
Kevlar
(1972)



Nomex

⚠ Poliamida como la fibroína de la seda

-[Gly-Ala-Gly-Ala-Gly-Ser-Gly-Ala-Ala-(Ser-Gly-Ala-Gly-Ala-Gly)₈]_n-



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

El McLaren del asturiano ha chocado contra un muro y ha dado tres vueltas de campana tras golpearse contra el bolido de Esteban Gutiérrez



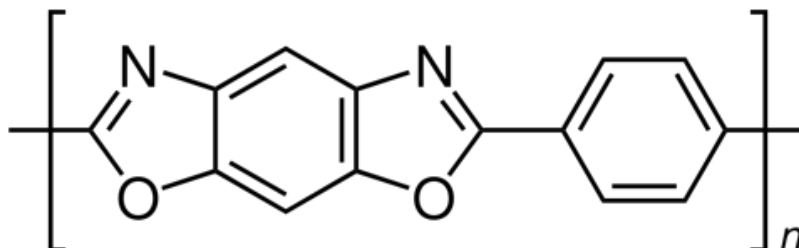
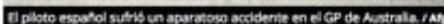
ANDRÉS DEL CASTILLO 20/03/2016 15:32 | Actualizado a 31/03/2016 13:05



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

I+D MATERIALES

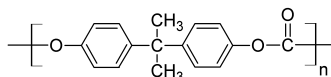
Este material, considerado como la fibra sintética más fuerte hecha por el hombre, es obra de una empresa japonesa y está en la Fórmula 1 desde 2007



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

TECHOS Y CUBIERTAS DE ESTADIOS Y PABELLONES

■ Planchas de policarbonato



■ Estadio olímpico Spyridon Louis de Atenas (JJ.OO. Atenas 2004)



■ Estadio olímpico de Tianjin (JJ.OO. Pekín 2008)



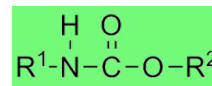
<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

SUPERFICIES SINTÉTICAS

● Pistas de atletismo: Tartán® y MondoTrack FTX®

Tartán: material sintético poroso basado en el poliuretano

En México 1968 se incorpora el tartán a las pistas de atletismo

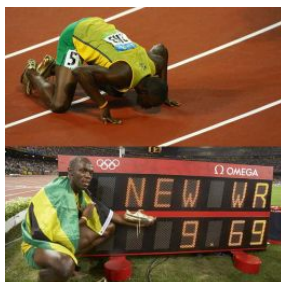


JIM HINES



9.95" - 100 m. lisos

Nuevo material MondoTrack FTX en los JJ.OO. Pekín 2008



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

Definición de la RAE de “deporte”

deporte.

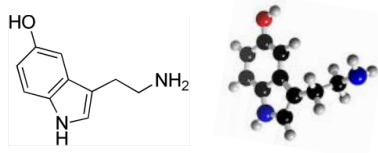
(De *deportar*).

1. *m.* Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.
2. *m.* Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre.

Las capacidades del competidor, tanto físicas, mentales, como de equipamiento determinan el resultado

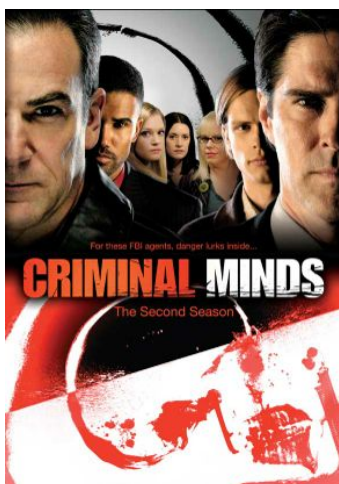


El deporte estimula la producción de serotonina (“hormona del placer”)



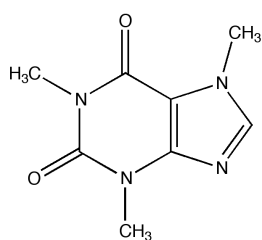
<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



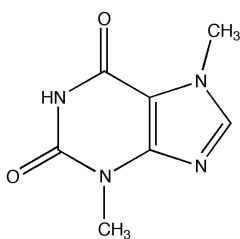


- Hotch: "Well, define love."
 Reid: "Chemically, it involves surging brain elements called monamines, dopamines, norepinephrine, and serotonin. Love chemicals controlled by phenethylamine are also found in --"
 Prentiss: "Chocolate. I love chocolate."
 Reid: "Peas, too! It's also found in peas!"
 Prentiss: "Peas?"
 Hotch: "Reid?"
 Reid: "Indeed, some veritable --"
 Hotch: "Reid, stop. Please."
 (Reid stops)

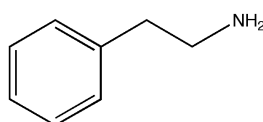
Chocolate (cacao)



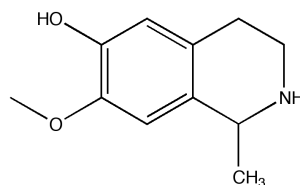
Cafeína



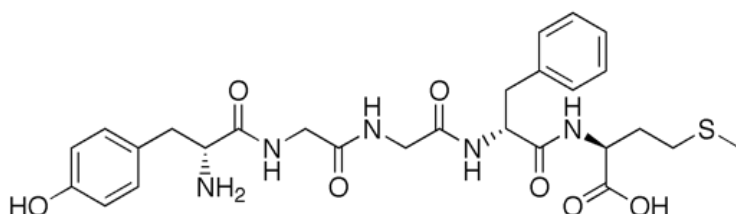
Teobromina



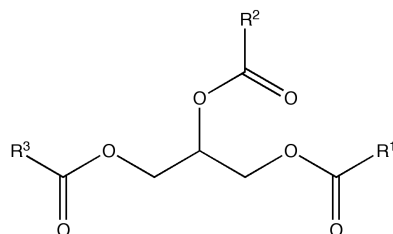
Feniletilamina



Salsolina



Met-enkefalina



Manteca de cacao

Amor de madre, ¿sólo química?

Las hormonas mandan en el cerebro que los padres lloren por sus hijos, pero factores sociales como la pobreza extrema pueden alterar ese proceso biológico.

MONICA SALDANO | 15.10.2014

Arquivado em: [História](#), [Filosofia](#), [Geografia](#), [Química](#), [Biologia](#), [Matemática](#), [Língua Portuguesa](#), [Inglês](#), [Ciências Sociais](#), [Educação](#), [Saúde](#), [Tecnologia](#), [Artes](#), [Esportes](#), [Religião](#), [Direito](#), [Economia](#), [Política](#), [Medicina](#), [Agricultura](#), [Indústria](#), [Transporte](#), [Comunicação](#), [Marketing](#), [Gestão](#), [Finanças](#), [Jurisprudência](#), [Literatura](#), [Música](#), [Teatro](#), [Cinema](#), [Arquitetura](#), [Urbanismo](#), [Planejamento](#), [Ambiente](#), [Energia](#), [Ciência da Computação](#), [Engenharia](#), [Medicina Veterinária](#), [Zootecnia](#), [Agronomia](#), [Fisioterapia](#), [Fonoaudiologia](#), [Psicologia](#), [Pedagogia](#), [Trabalho Social](#), [Enfermagem](#), [Farmácia](#), [Odontologia](#), [Veterinária](#), [Ciência da Terra](#), [Geologia](#), [Meteorologia](#), [Oceanografia](#), [Cartografia](#), [Topografia](#), [Arqueologia](#), [Antropologia](#), [Sociologia](#), [Antropologia Social](#), [Etnologia](#), [Linguística](#), [Filosofia da Linguagem](#), [Filosofia da Ciência](#), [Filosofia da Matemática](#), [Filosofia da História](#), [Filosofia da Arte](#), [Filosofia da Política](#), [Filosofia da Economia](#), [Filosofia da Religião](#), [Filosofia da Educação](#), [Filosofia da Saúde](#), [Filosofia da Tecnologia](#), [Filosofia da Comunicação](#), [Filosofia da Gestão](#), [Filosofia da Finanças](#), [Filosofia da Jurisprudência](#), [Filosofia da Literatura](#), [Filosofia da Música](#), [Filosofia do Teatro](#), [Filosofia do Cinema](#), [Filosofia da Arquitetura](#), [Filosofia do Urbanismo](#), [Filosofia do Planejamento](#), [Filosofia do Ambiente](#), [Filosofia da Energia](#), [Filosofia da Ciência da Computação](#), [Filosofia da Engenharia](#), [Filosofia da Medicina Veterinária](#), [Filosofia da Zootecnia](#), [Filosofia da Agronomia](#), [Filosofia da Fisioterapia](#), [Filosofia da Fonoaudiologia](#), [Filosofia da Psicologia](#), [Filosofia da Pedagogia](#), [Filosofia do Trabalho Social](#), [Filosofia da Enfermagem](#), [Filosofia da Farmácia](#), [Filosofia da Odontologia](#), [Filosofia da Veterinária](#), [Filosofia da Ciência da Terra](#), [Filosofia da Geologia](#), [Filosofia da Meteorologia](#), [Filosofia da Oceanografia](#), [Filosofia da Cartografia](#), [Filosofia da Topografia](#), [Filosofia da Arqueologia](#), [Filosofia da Antropologia](#), [Filosofia da Sociologia](#), [Filosofia da Antropologia Social](#), [Filosofia da Etnologia](#), [Filosofia da Linguística](#), [Filosofia da Filosofia da Linguagem](#), [Filosofia da Filosofia da Ciência](#), [Filosofia da Filosofia da Matemática](#), [Filosofia da Filosofia da História](#), [Filosofia da Filosofia da Arte](#), [Filosofia da Filosofia da Política](#), [Filosofia da Filosofia da Economia](#), [Filosofia da Filosofia da Religião](#), [Filosofia da Filosofia da Educação](#), [Filosofia da Filosofia da Saúde](#), [Filosofia da Filosofia da Tecnologia](#), [Filosofia da Filosofia da Comunicação](#), [Filosofia da Filosofia da Gestão](#), [Filosofia da Filosofia da Finanças](#), [Filosofia da Filosofia da Jurisprudência](#), [Filosofia da Filosofia da Literatura](#), [Filosofia da Filosofia da Música](#), [Filosofia da Filosofia do Teatro](#), [Filosofia da Filosofia do Cinema](#), [Filosofia da Filosofia da Arquitetura](#), [Filosofia da Filosofia do Urbanismo](#), [Filosofia da Filosofia do Planejamento](#), [Filosofia da Filosofia do Ambiente](#), [Filosofia da Filosofia da Energia](#), [Filosofia da Filosofia da Ciência da Computação](#), [Filosofia da Filosofia da Engenharia](#), [Filosofia da Filosofia da Medicina Veterinária](#), [Filosofia da Filosofia da Zootecnia](#), [Filosofia da Filosofia da Agronomia](#), [Filosofia da Filosofia da Fisioterapia](#), [Filosofia da Filosofia da Fonoaudiologia](#), [Filosofia da Filosofia da Psicologia](#), [Filosofia da Filosofia da Pedagogia](#), [Filosofia da Filosofia do Trabalho Social](#), [Filosofia da Filosofia da Enfermagem](#), [Filosofia da Filosofia da Farmácia](#), [Filosofia da Filosofia da Odontologia](#), [Filosofia da Filosofia da Veterinária](#), [Filosofia da Filosofia da Ciência da Terra](#), [Filosofia da Filosofia da Geologia](#), [Filosofia da Filosofia da Meteorologia](#), [Filosofia da Filosofia da Oceanografia](#), [Filosofia da Filosofia da Cartografia](#), [Filosofia da Filosofia da Topografia](#), [Filosofia da Filosofia da Arqueologia](#), [Filosofia da Filosofia da Antropologia](#), [Filosofia da Filosofia da Sociologia](#), [Filosofia da Filosofia da Antropologia Social](#), [Filosofia da Filosofia da Etnologia](#), [Filosofia da Filosofia da Linguística](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Linguagem](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Ciência](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Matemática](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da História](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Arte](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Política](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Economia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Religião](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Educação](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Saúde](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Tecnologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Comunicação](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Gestão](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Finanças](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Jurisprudência](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Literatura](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Música](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia do Teatro](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia do Cinema](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Arquitetura](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia do Urbanismo](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia do Planejamento](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia do Ambiente](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Energia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Ciência da Computação](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Engenharia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Medicina Veterinária](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Zootecnia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Agronomia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Fisioterapia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Fonoaudiologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Psicologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Pedagogia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia do Trabalho Social](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Enfermagem](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Farmácia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Odontologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Veterinária](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Ciência da Terra](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Geologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Meteorologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Oceanografia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Cartografia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Topografia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Arqueologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Antropologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Sociologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Antropologia Social](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Etnologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Linguística](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Linguagem](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Ciência](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Matemática](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da História](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Arte](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Política](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Economia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Religião](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Educação](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Saúde](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Tecnologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Comunicação](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Gestão](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Finanças](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Jurisprudência](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Literatura](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Música](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia do Teatro](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia do Cinema](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Arquitetura](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia do Urbanismo](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia do Planejamento](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia do Ambiente](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Energia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Ciência da Computação](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Engenharia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Medicina Veterinária](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Zootecnia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Agronomia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Fisioterapia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Fonoaudiologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Psicologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Pedagogia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia do Trabalho Social](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Enfermagem](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Farmácia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Odontologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Veterinária](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Ciência da Terra](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Geologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Meteorologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Oceanografia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Cartografia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Topografia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Arqueologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Antropologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Sociologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Antropologia Social](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Etnologia](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Linguística](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Linguagem](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Ciência](#), [Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Filosofia da Matemática](#), [Filosof](#)



Las madres quieren a sus hijos. Pero ¿por qué a veces resulta que ese absoluto no lo es tanto, como demuestra el fenómeno, universal y atemporal, de los abandonos? ¿De qué está hecho el vínculo madre-hijo? Los científicos le prestan cada vez más atención. Están averiguando cómo se establece, qué papel juega en el desarrollo y si deja huellas en el futuro adulto. Y ¿qué pasa con los padres? De fondo está el debate sobre de cuánto en nuestro comportamiento es biológico y cuánto cultural. La respuesta es: mucho más de lo que creemos -y esto vale para lo biológico y para lo cultural-.

El amor, ya se sabe, es puro químico. O puro biológico. Los neurobiólogos conocen ya varios ingredientes, como la hormona oxitocina y los opiáceos, que intervienen en lo que ellos llaman apego, y saben en qué áreas cerebrales actúan. Por ejemplo en los circuitos de recompensa, que nos hacen querer más de lo que nos da placer. La cosa es simple hasta el punto de que sin estas hormonas no hay amor. Ni amor materno, ni de pareja. El código químico cambia más o menos en cada caso, pero siempre está ahí. La conducta humana, incluso en rasgos tan personales como la generalidad, la confianza o la capacidad de amar, depende de unas cuantas moléculas.

La oxitocina es el pegamento de la sociedad, lo que une a las personas

La mencionada coliflor, en concreto, parece ser una auténtica bomba de emociones positivas. En los últimos

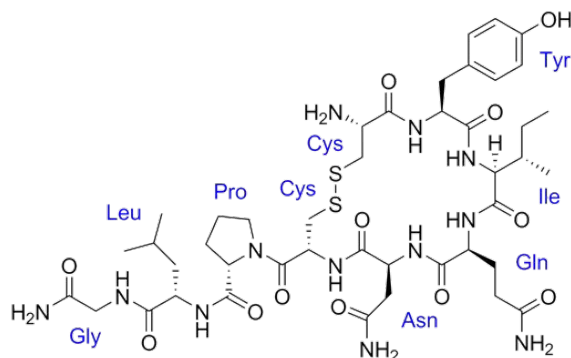
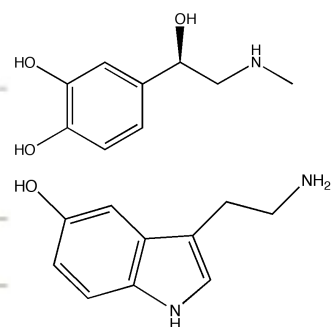
ABC | CIENCIA

CIENCIA / SAN VALENTÍN

Moléculas que desatan el amor

El flechazo ocurre en medio segundo, pero sus efectos pueden condicionar nuestra esperanza de vida

Día 14/02/2012



En tan solo medio segundo nuestro cerebro puede vincularnos a otra persona, es el conocido flechazo, y liberar al torrente sanguíneo sustancias que afectan a todo el organismo, como **adrenalina, dopamina, serotonina, oxitocina y vasopresina**. Un cóctel químico que hará que nuestro corazón vaya más rápido (adrenalina) al pensar en la persona amada, nos centremos en ella (dopamina) y ocupe nuestros pensamientos (serotonina) en la tormenta emocional que llamamos enamoramiento.

La química y el medio ambiente

Nuestro medio ambiente está bajo presión.

Alta población.

Desarrollo tecnológico de una civilización avanzada.

La química es una pieza fundamental en este avance, contribuyendo al problema.

Como todo es química, también la contaminación y el deterioro del medio ambiente es químico.

Pero, la química también tiene las claves para poder resolverlo (si se invierten suficientes recursos).

¿Qué pueden hacer los químicos por el (beneficio) del medio ambiente?

- **Cuantificación de sustancias químicas en el ambiente.**
- **Determinación de la toxicidad de compuestos químicos y descubrir el mecanismo de acción biológica (en colaboración con biólogos).**
- **Diseño y síntesis de compuestos químicos con actividad biológica beneficiosa (en la dosis adecuada) que puedan paliar los efectos de otros agentes tóxicos.**
- **Desarrollo de procesos industriales que sean más respetuosos con el medioambiente (Química Verde).**
- **Investigación de procesos físicos y químico-físicos de separación selectiva de sustancias tóxicas.**
- **Diseño e implantación de rutas químicas para el tratamiento de residuos.**
- **Investigación en procesos de generación de “energía limpia”.**

Química Verde/química sostenible

- ✧ Trata de eliminar (o reducir al máximo) la contaminación, usando reacciones benignas con el medio ambiente (uso adecuado de la energía, disolventes no contaminantes o, mejor, sin disolvente) y materiales de partida que sean renovables.
- ✧ Se debe minimizar la formación de productos secundarios (de desecho).
- ✧ Economía atómica.
- ✧ Procesos catalíticos
- ✧ Minimizar los riesgos para la salud.
- ✧ Tener en cuenta las condiciones de producción industrial (procesos escalables).



<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>

Bernardo Herradón

Director del Instituto de Química Orgánica General del CSIC. "Todo lo cotidiano es química. Al día una persona está en contacto con unas cien mil sustancias". Como químico, Herradón intenta reducir su utilización en su rutina diaria. Por ejemplo, en vez de una pastilla de detergente para lavar la vajilla, opta por tres cuartas partes

"Hay que minimizar el uso de sustancias químicas"

Diario de Mallorca

15 de junio de 2011

—En la relación química-medio ambiente, ¿El CO₂ es el máximo problema?

—El mayor problema a nivel global es el alto nivel de CO₂ en la atmósfera que se deriva del consumo excesivo de energía. Para resolver este problema la química puede diseñar métodos para capturar CO₂, que es un producto químico que tiene sus aplicaciones industriales como por ejemplo para las bebidas carbonatadas.

Hay otros problemas más locales como el uso excesivo de productos químicos. En mi vida diaria minimizo el uso de las sustancias químicas. Todos queremos usar un detergente que cuanto más eficaz, mejor pero debemos poner la dosis adecuada porque el excedente se va al río. Si el fabricante recomienda poner una pastilla de detergente para lavar la vajilla, yo echo tres cuartas partes y queda igual de bien. Esto se puede extrapolar al agricultor que usa un abono para cuidar sus cosechas y en lugar de usar un cazó, usa uno y

medio pero este medio vaso de más no sirve para nada, solo para que las lluvias se lo lleven al río. También estamos todos los días manipulando miles de productos químicos. Se ha estimado que la cifra que diariamente cada persona está en contacto con sustancias químicas ronda los cien mil. El CO₂ es un gran problema global pero luego localmente nos encontramos que hay pesticidas en cualquier río de España. Muchas veces el problema ambiental viene porque no somos conscientes de que eso que estamos manipulando son sustancias químicas y que suelen tender a acumularse en el medio. Todos tenemos que ser prudentes, la protección ambiental comienza con el individuo.



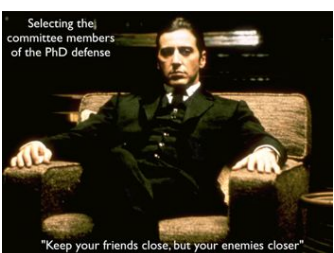
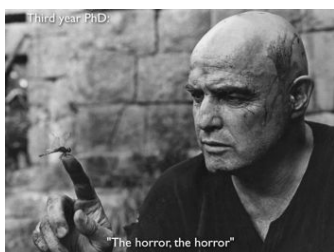
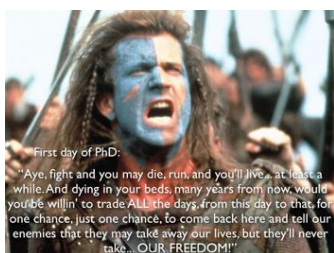
<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://educacionquimica.wordpress.com/>
<https://twitter.com/QuimicaSociedad>



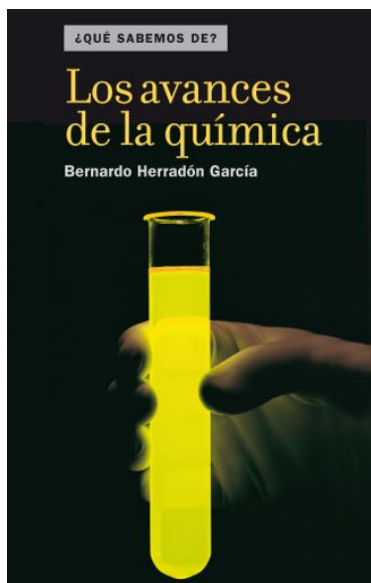
Save Our World

El cine y una tesis doctoral (en Química)

<http://www.labsolutely.org/>



Muchas gracias por vuestra atención



Curso de divulgación



Los Avances de la Química y su Impacto en la Sociedad

Del 26 de noviembre de 2015 al 28 de abril de 2016

Más información:

<http://www.losavancesdelaquimica.com>

b.herradon@csic.es

- ◆ El curso constará de 17 conferencias y dos mesas redondas.
- ◆ Se celebrará los jueves a las 18:00 en el salón de actos del Centro de Química Orgánica "Lora Tamayo" (CENQUIOR-CSIC).
- ◆ Algunas sesiones del curso se retransmitirán por streaming (<http://bit.ly/1P6VrQ1>)

