



LAS IMÁGENES COMENTADAS: 50 Años, 50 moléculas

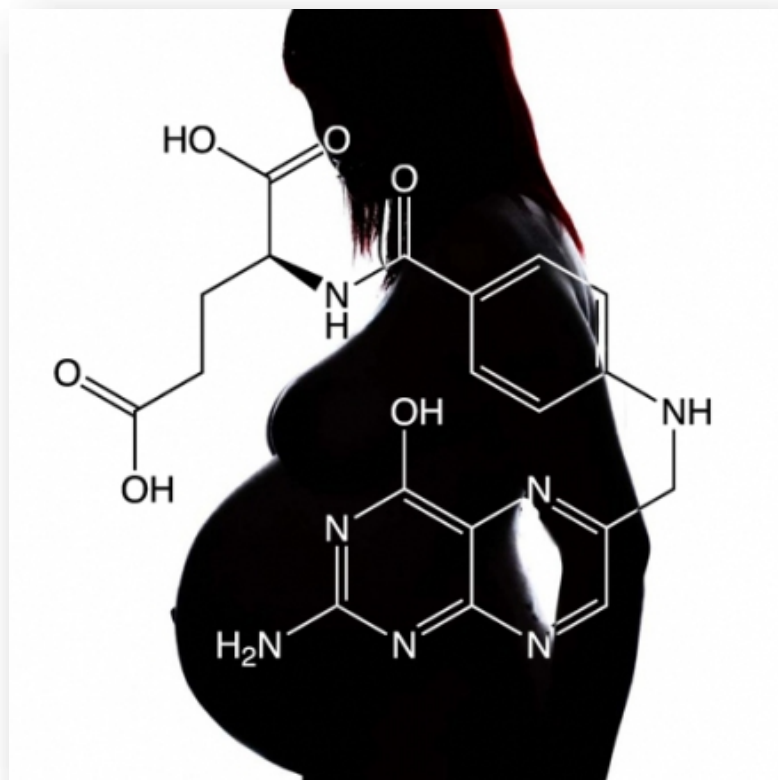
Tenemos el placer de presentar en la revista "Encuentros en la Biología" la serie de «50 Años, 50 moléculas» publicada en la web de la SEBBM (<http://www.sebbm.es>) junto con unos breves comentarios y el resultado de las votaciones realizadas con motivo de la conmemoración del 50 Aniversario de SEBBM.

95



Índice alfabético de contenidos

Ácido fólico	Clorofila	Hemoglobina	Moléculas del mar
ADN	Colágeno	Histidina	NGF
Agua	Colesterol	descarboxilasa	NO
AMP cíclico	Complejo principal de	Hormona de	Omega-3
Antibióticos	histocompatibilidad	crecimiento	Oncogenes
Anticuerpos	DNA polimerasas	Índigo	Proteínas G
Antifúngicos	Dopamina	Indol	Queratina
ARN	EGF	Insulina	Quinasas
ATP	Endorfinas	Leptina	REsveratrol
ATPasa	GFP	Melatonina	Ribosoma
ATP sintasa	Glucógeno	Mielina	Rodopsina
B-RAF	Glucosa	Mioglobina	SAM
Canales iónicos	Glutamato	Miosinas	Telomerasa



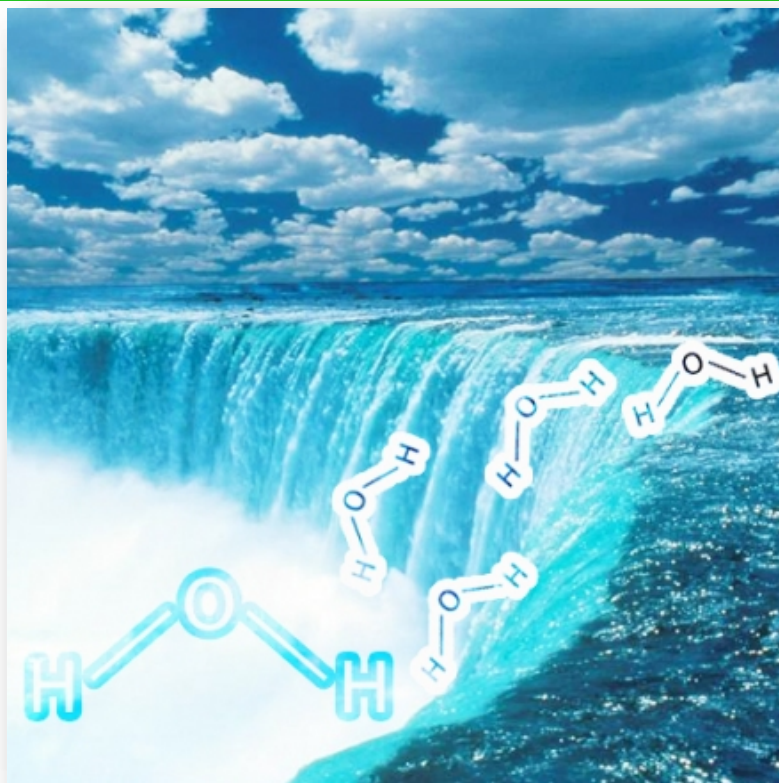
Ácido fólico. El ácido fólico es una vitamina hidrosoluble que se obtiene de legumbres y vegetales. Interviene en la división celular y el crecimiento siendo especialmente necesario durante el embarazo y la infancia. [Recibió 61 votos].

ADN. El ácido desoxirribonucleico (ADN) contiene en su secuencia de nucleótidos toda la información genética de un ser vivo: el ADN es nuestro DNI. [Recibió 318 votos].



50 años, 50 moléculas

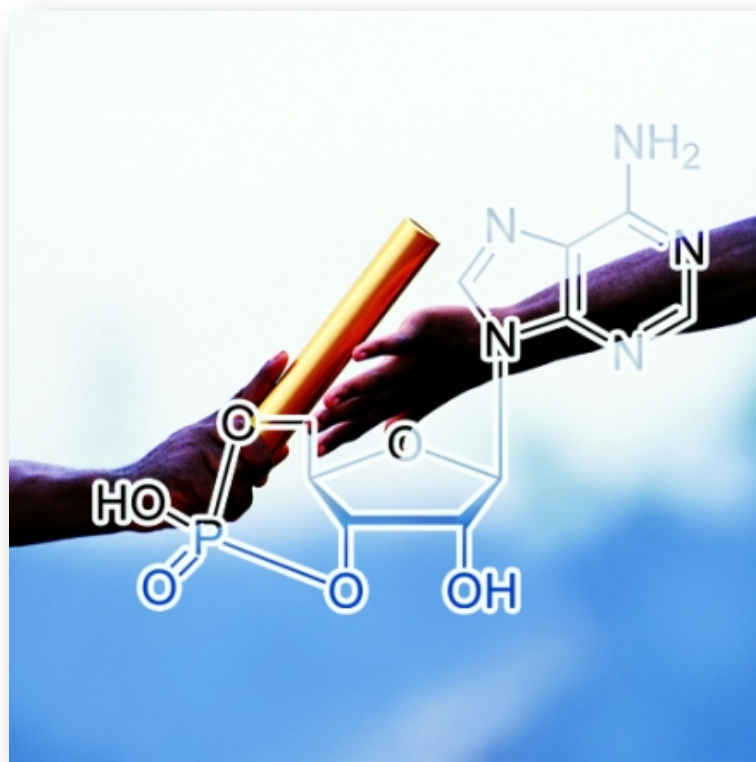




97

Agua. El agua es un elemento fundamental para la vida. Es la biomolécula más abundante en la biosfera y constituye casi el 80% del cuerpo humano. Sus propiedades físicas y químicas la convierten en un disolvente único e insustituible. [Recibió 83 votos].

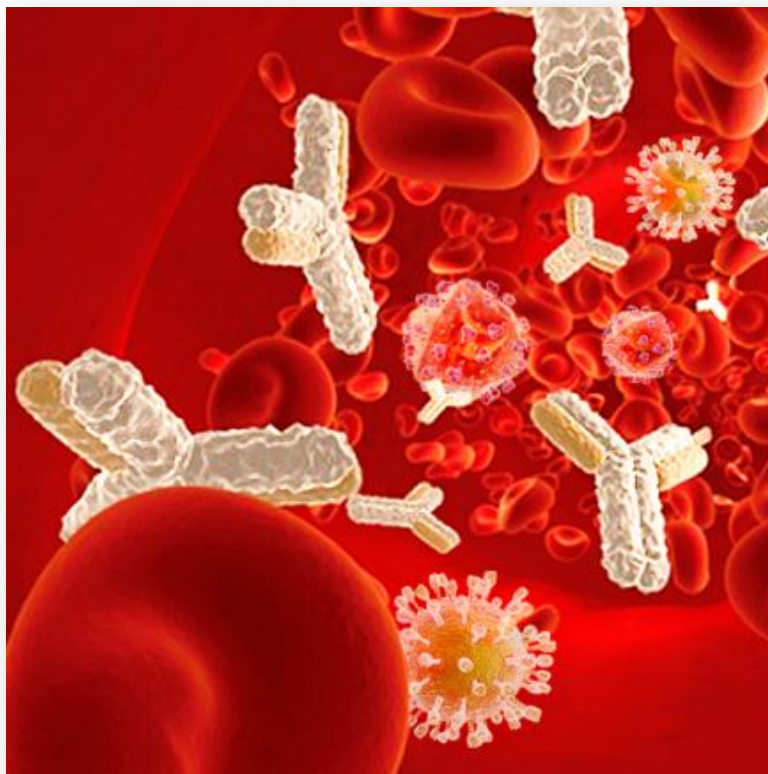
AMP cíclico. El adenosín monofosfato cíclico o AMP cíclico (AMPc) es un nucleótido que actúa como segundo mensajero transmitiendo en el interior de las células las señales de hormonas como la adrenalina, el glucagón y la ACTH. [Recibió 13 votos].





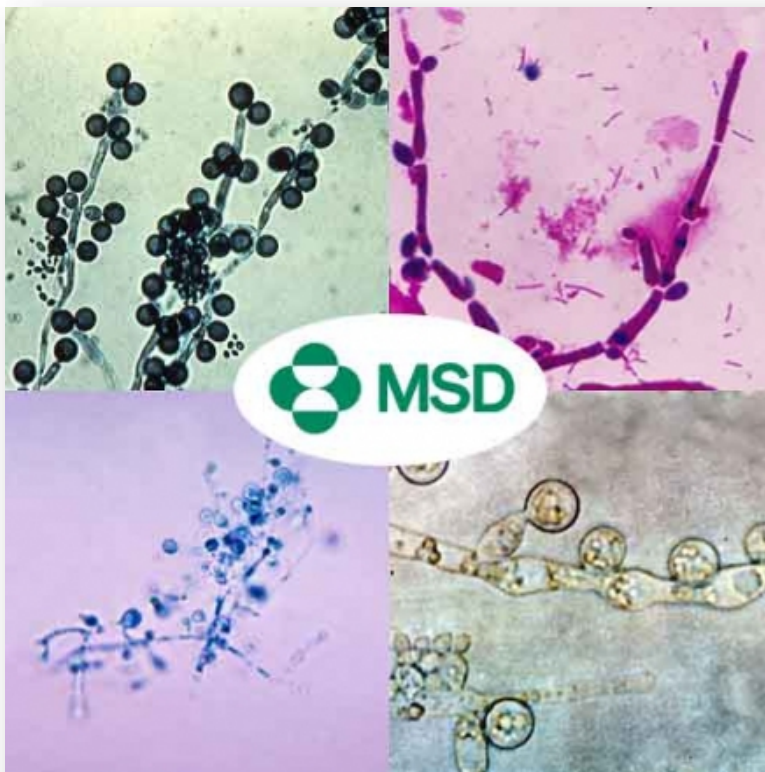
Antibióticos. Los antibióticos son compuestos que eliminan de forma selectiva el crecimiento de organismos infecciosos, como las bacterias, y sus usos se extienden desde la medicina a la horticultura. [Recibió 35 votos].

Anticuerpos. Los anticuerpos o inmunoglobulinas forman parte de la respuesta inmune específica de defensa del organismo frente a otras moléculas, los antígenos, a los que reconoce de manera específica. [Recibió 35 votos].



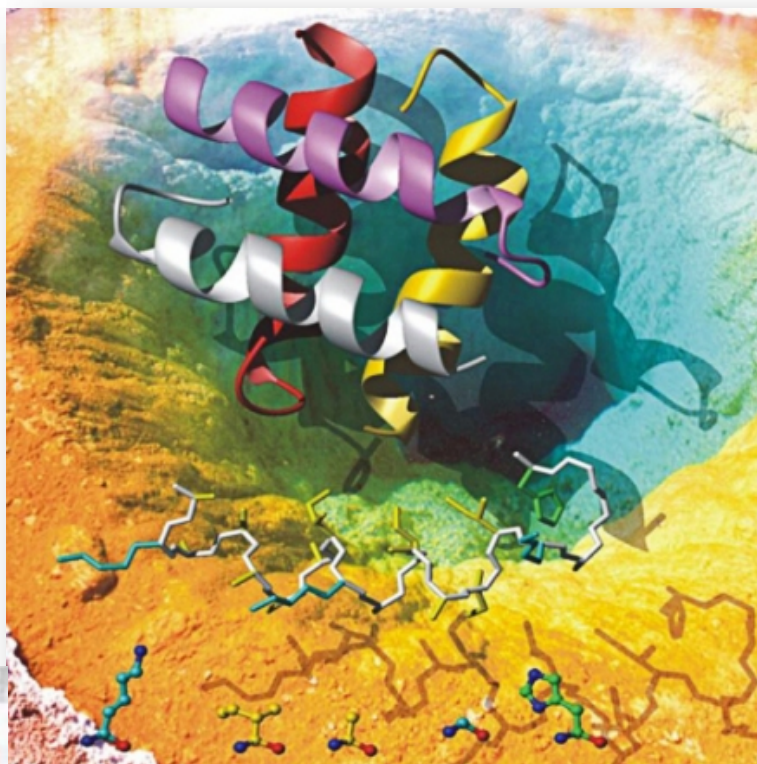
50 años, 50 moléculas

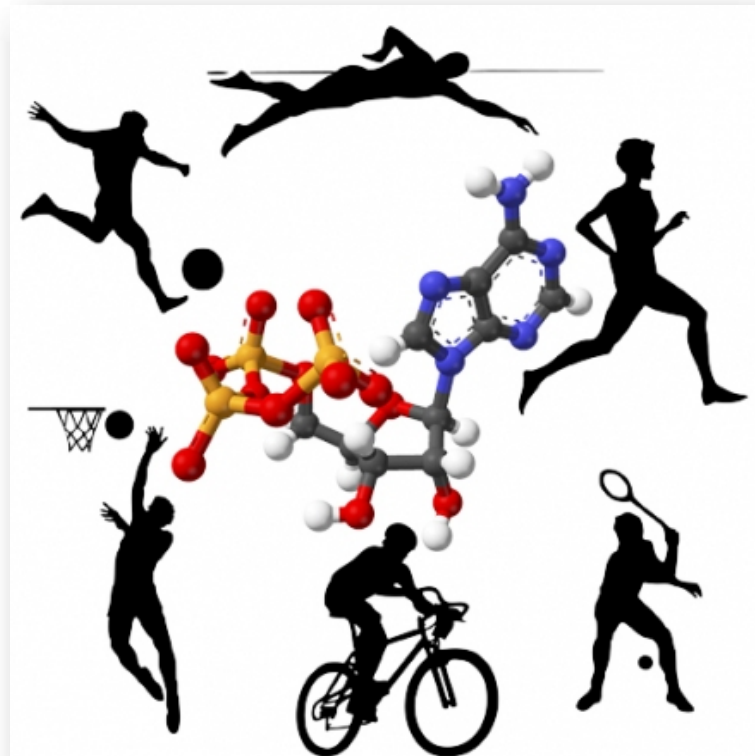




Antifúngicos. Los antifúngicos son medicamentos usados para tratar infecciones provocadas por algunos hongos, como *Candida* o *Aspergillus*. Actúan sobre los mismos inhibiendo su desarrollo o capacidad de supervivencia. **Con el patrocinio de MSD.** [Recibió 67 votos].

ARN. El ácido ribonucleico (ARN) es un ácido nucleico presente en todas las células. Es fundamental en la síntesis de proteínas y sus niveles determinan el grado de expresión de un determinado gen en cada tipo celular. [Recibió 32 votos].

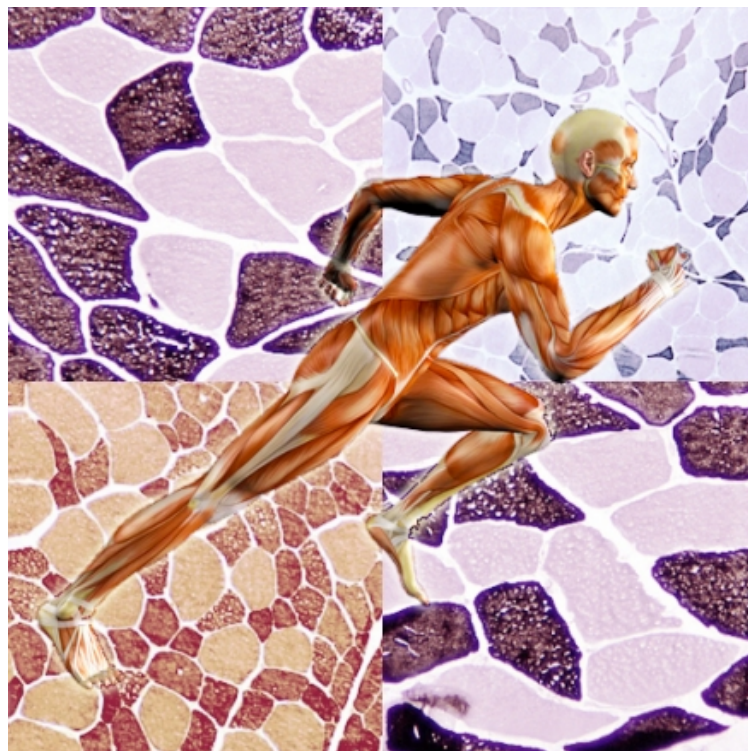




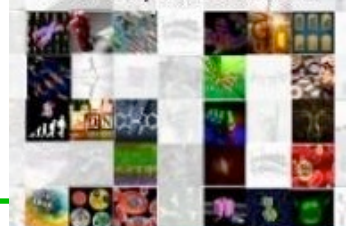
100

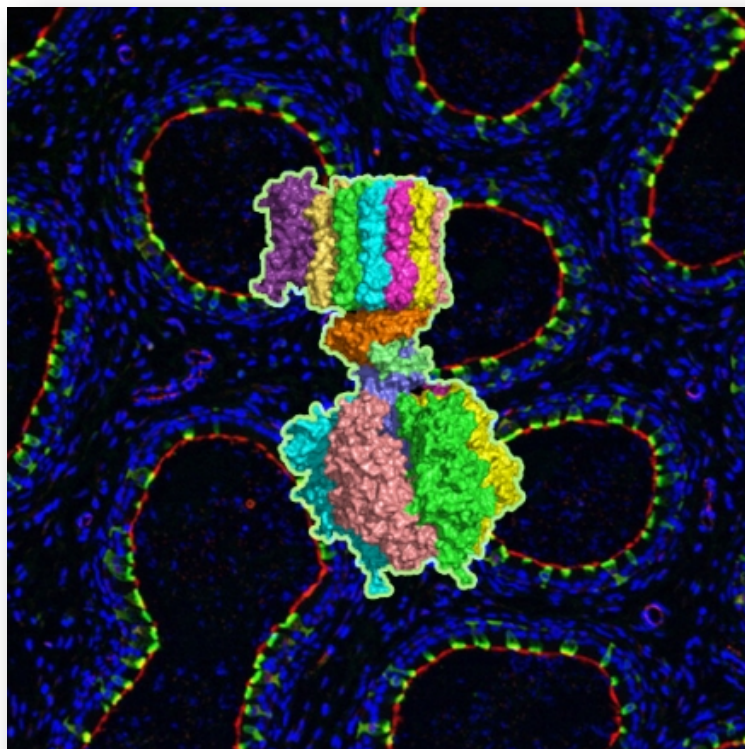
ATP. El trifosfato de adenosina o adenosín trifosfato (ATP) es un nucleótido fundamental en la obtención de energía celular, que se produce en la fotosíntesis y la respiración celular. [Recibió 41 votos].

ATPasa. Las ATPasas son enzimas capaces de romper el ATP. La energía así liberada pueden emplearse para diversos procesos como mover metabolitos o en la contracción muscular. [Recibió 6 votos].



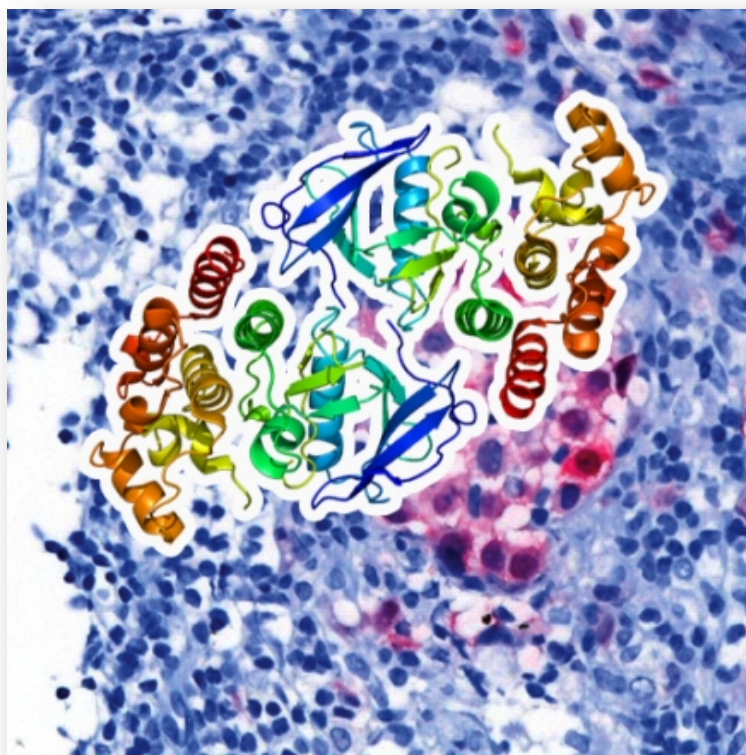
50 años, 50 moléculas





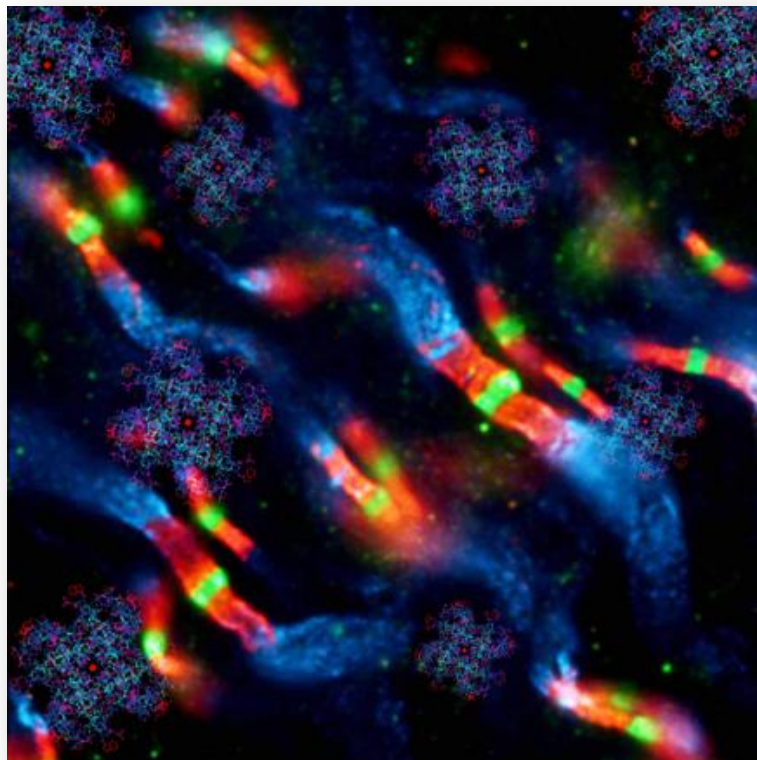
ATP sintasa. La ATP sintasa es una enzima fundamental para la generación de energía. Sintetiza el ATP, la moneda de intercambio energético, gracias a la energía suministrada por un flujo de protones. [Recibió 26 votos].

B-RAF. La proteína B-Raf es un oncogén que participa en la señalización intracelular y en el crecimiento de las células. En muchos tipos de cáncer puede estar modificada facilitando la proliferación y diseminación de células cancerosas. [Recibió 11 votos].



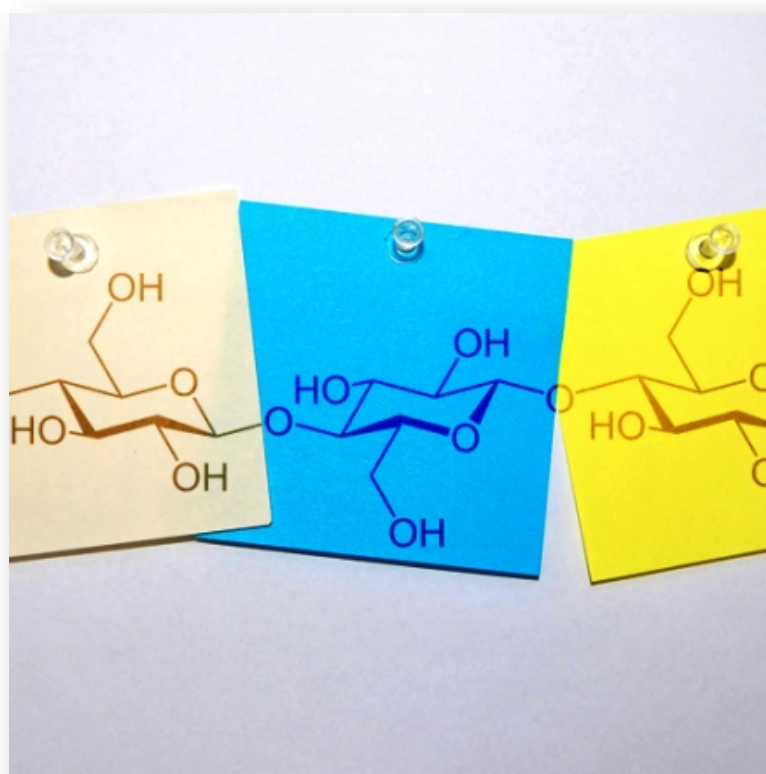
50 años, 50 moléculas





Canales iónicos. Los canales iónicos son proteínas de la membrana celular de animales, plantas y bacterias que permiten el tránsito regulado de iones como el sodio, el potasio o el calcio y de moléculas como el agua. Participan en múltiples procesos como la excitación nerviosa. [Recibió 24 votos].

Celulosa. La celulosa es un biopolímero c estructural de plantas formado por la unión de moléculas de beta-glucosa. No podemos digerirla pero sí usarla para la fabricación de papel, tejidos,explosivos o celuloide. [Recibió 16 votos].



50 años, 50 moléculas

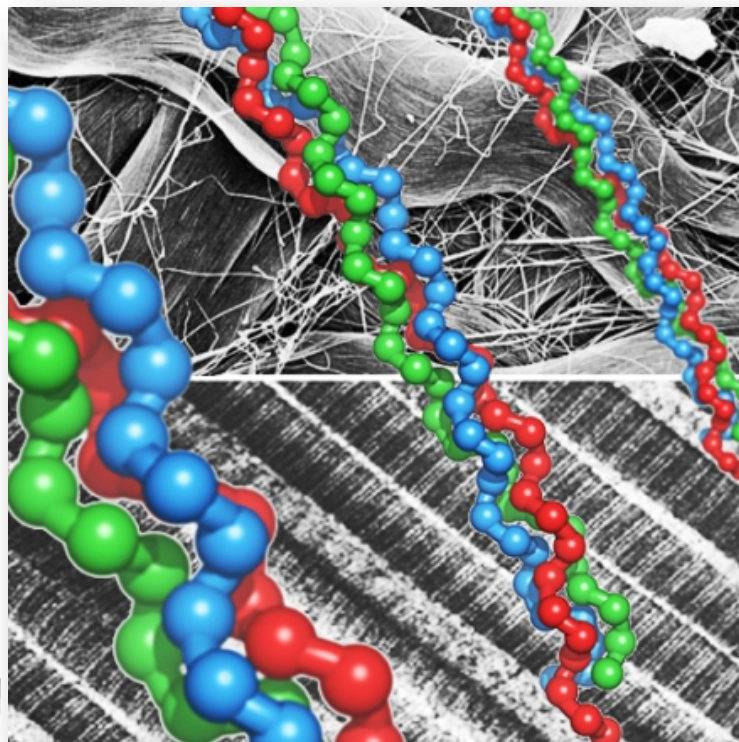


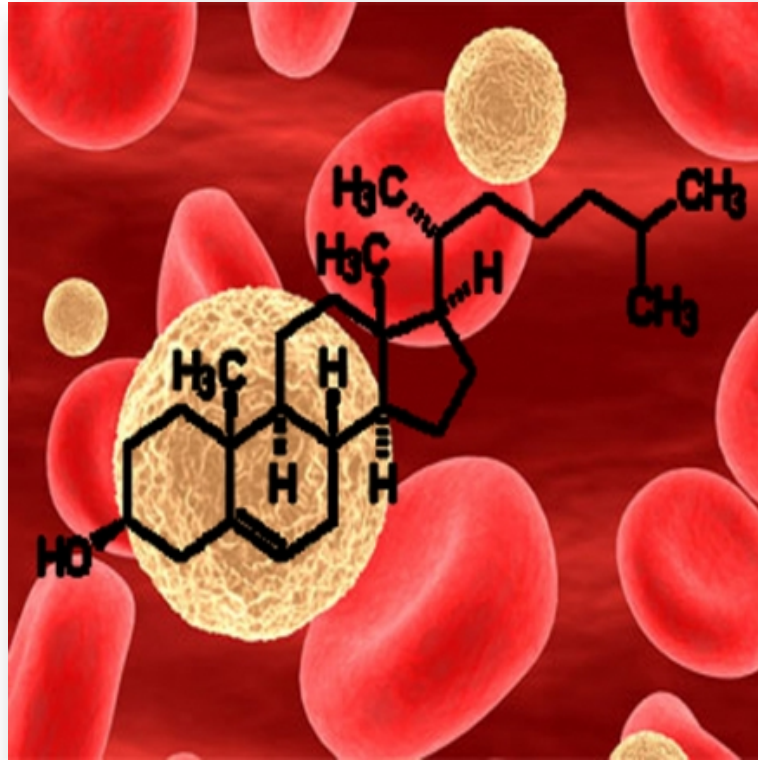


103

Clorofila. Las clorofilas son pigmentos que se encuentran en plantas, algas y algunas bacterias. Son fundamentales en la fotosíntesis permitiendo la transformación de la energía lumínica en energía química.. [Recibió 29 votos].

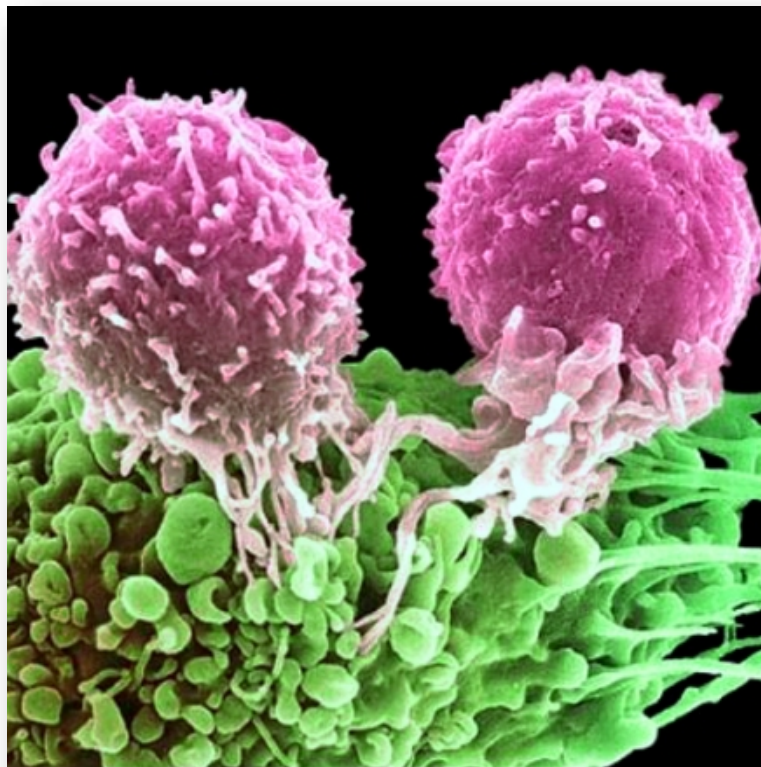
Colágeno. El colágeno es la proteína más abundante en los mamíferos. La unión de sus moléculas de estructura helicoidal confiere gran elasticidad y resistencia mecánica a huesos, tendones y cartílagos. [Recibió 15 votos].





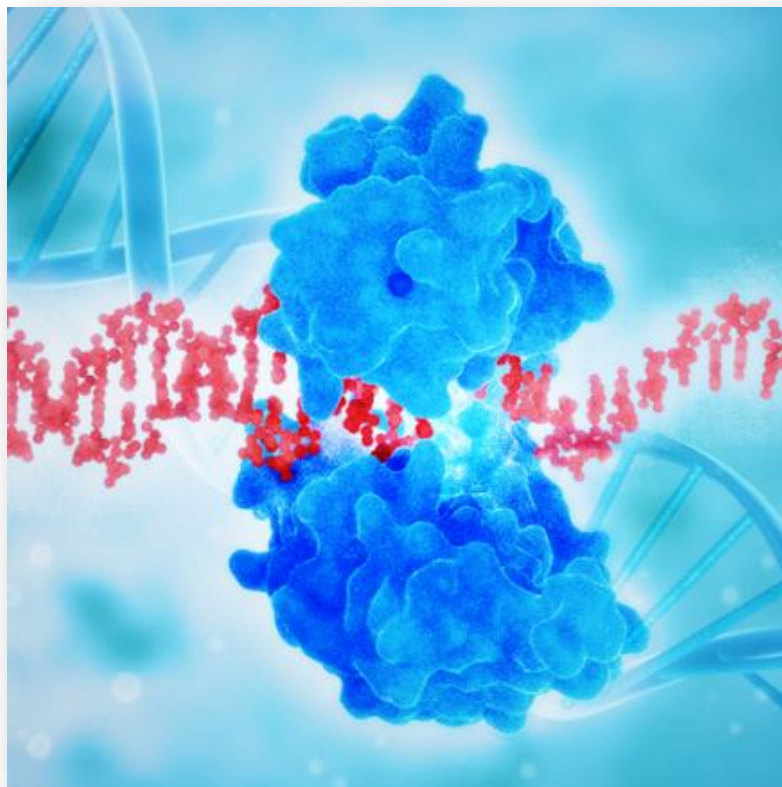
Colesterol. El colesterol es un lípido imprescindible para la vida que forma parte de las membranas celulares de los tejidos que regulan el tráfico de sustancias. Se transporta en el plasma sanguíneo y es un índice de riesgo cardiovascular. [Recibió 12 votos].

CPH. El complejo principal de histocompatibilidad (CPH) está formado por glicoproteínas de membrana que durante la respuesta inmune tienen la función de presentar péptidos antigénicos a los linfocitos T. [Recibió 13 votos].



50 años, 50 moléculas

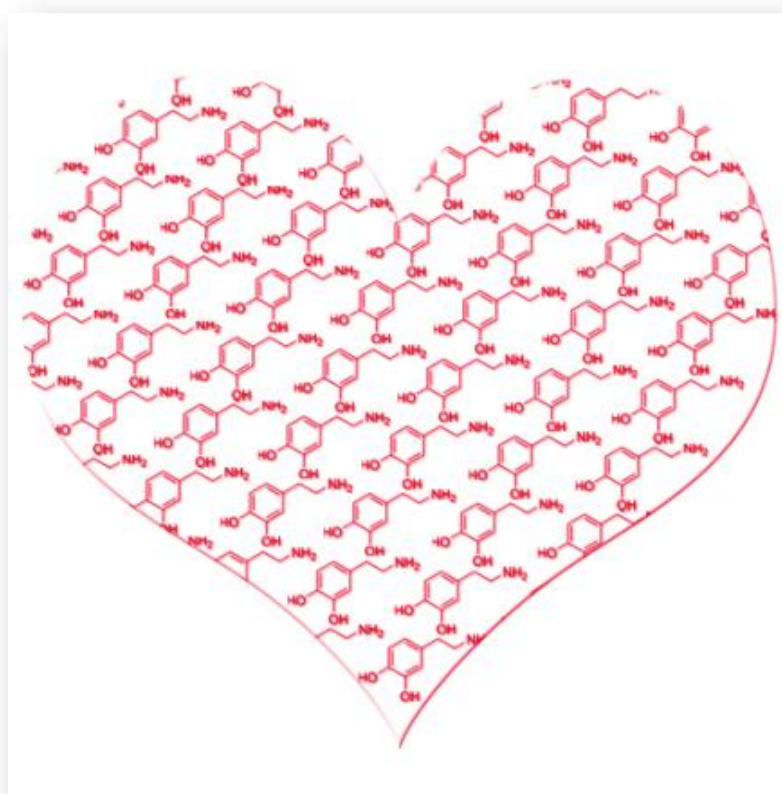




105

DNA polimerasas. La ADN polimerasa es la principal enzima de la replicación y reparación celular. Cataliza la síntesis de ADN a partir de nucleótidos y de una molécula de ADN molde. [Recibió 225 votos].

Dopamina. La dopamina es una hormona y neurotransmisor relacionado con las funciones motrices, las emociones y las sensaciones de placer y su refuerzo. Su deficiencia se relaciona con la enfermedad de Parkinson. [Recibió 23 votos].



50 años, 50 moléculas





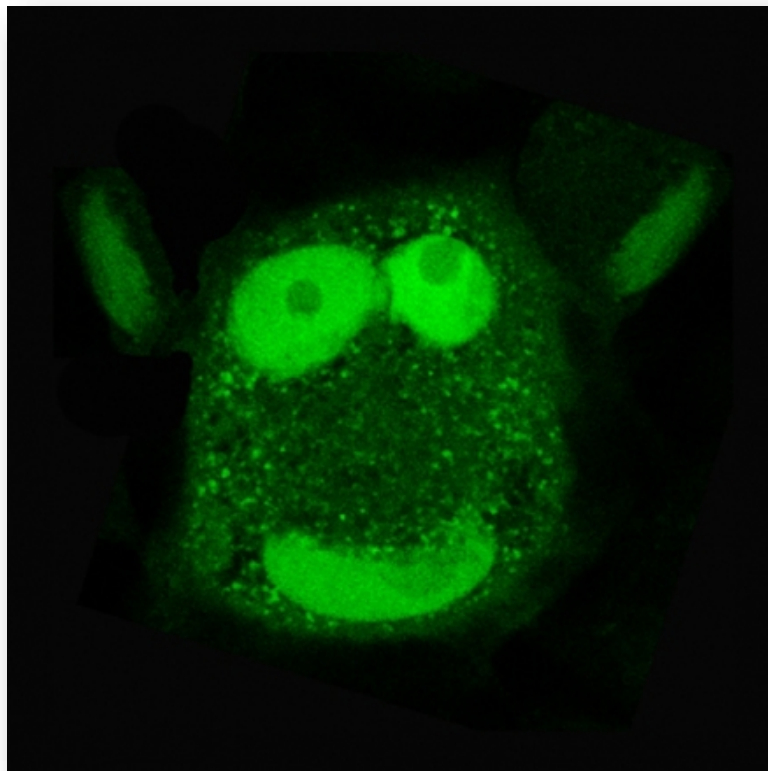
EGF. El factor de crecimiento epidérmico (EGF) es una proteína que estimula el crecimiento de células epiteliales, entre otras, siendo fundamentales en la cicatrización de heridas.. [Recibió 5 votos].

Endorfinas. Las endorfinas son opioides endógenos que actúan aliviando el dolor y produciendo sensación de bienestar. Se producen en el sistema nervioso durante el ejercicio, al herirnos, con la comida picante o al enamorarnos. [Recibió 37 votos].



50 años, 50 moléculas

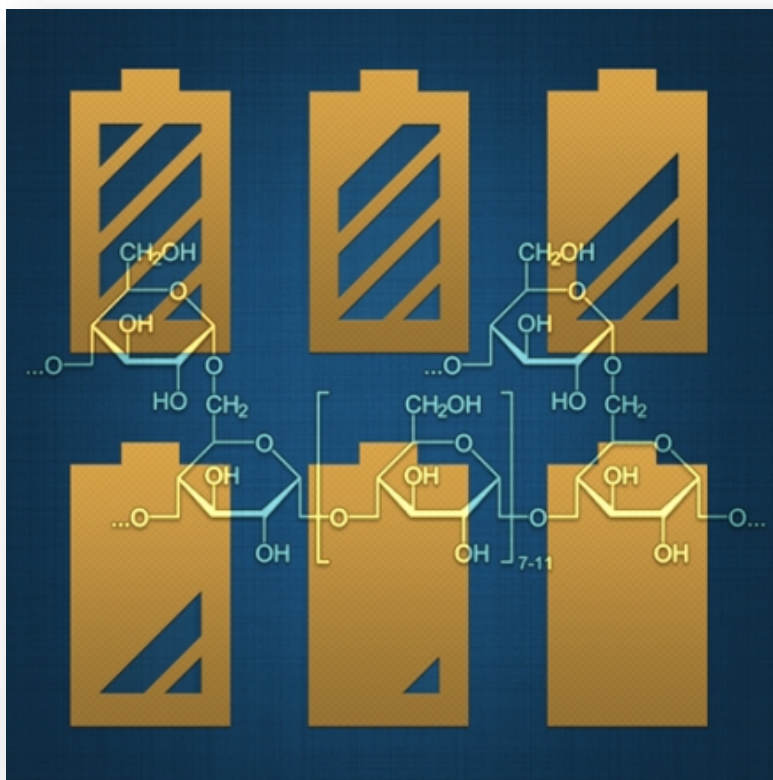




107

GFP. La proteína verde fluorescente (GFP) fue aislada de la medusa *Aequorea victoria* en 1962. Se emplea en ingeniería bioquímica adaptándola a otras proteínas para marcarlas con su fluorescencia y permitir así visualizar in vivo su expresión y localización. [Recibió 16 votos].

Glucógeno. El glucógeno es un polisacárido que sirve de almacén del exceso de glucosa de la dieta, en el hígado y en el músculo. Se moviliza fácilmente cuando surge una necesidad: actividad muscular o entre comidas. [Recibió 6 votos].





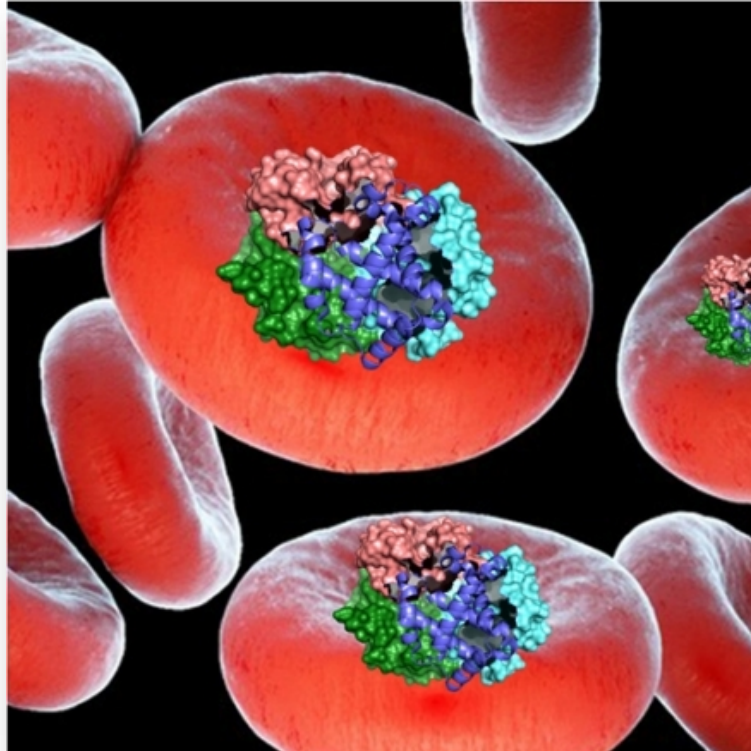
Glucosa. La glucosa es nuestra principal fuente de energía, mantiene la actividad del cerebro y del resto del organismo, que regula sus niveles de forma muy precisa. [Recibió 25 votos].

Glutamato. El glutamato es un aminoácido sintetizado por el cuerpo humano indispensable para el metabolismo y el funcionamiento del cerebro. Su sal sódica, el glutamato monosódico, se puede incorporar a los alimentos para darles el sabor umami. [Recibió 5 votos].



50 años, 50 moléculas

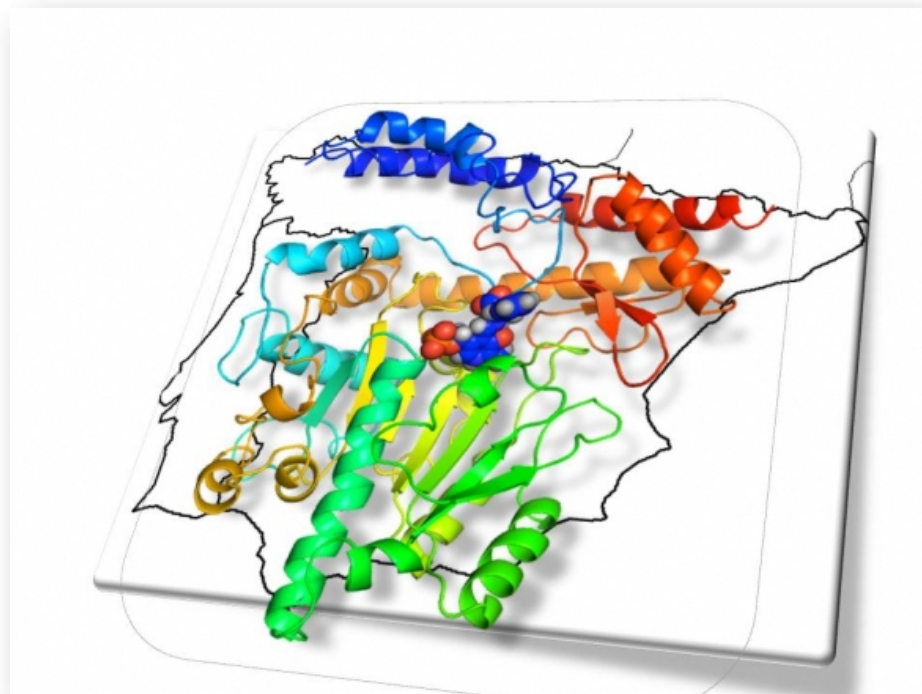




109

Hemoglobina. La hemoglobina es una proteína presente en los glóbulos rojos que permite que el oxígeno llegue a todas las regiones y tejidos. *Con el patrocinio de Grifols.* [Recibió 5 votos].

HDC. Histidina descarboxilasa, la proteína que produce la histamina, es una biomolécula importante en la inflamación, la alergia, la neurotransmisión y la digestión. [Recibió 139 votos].



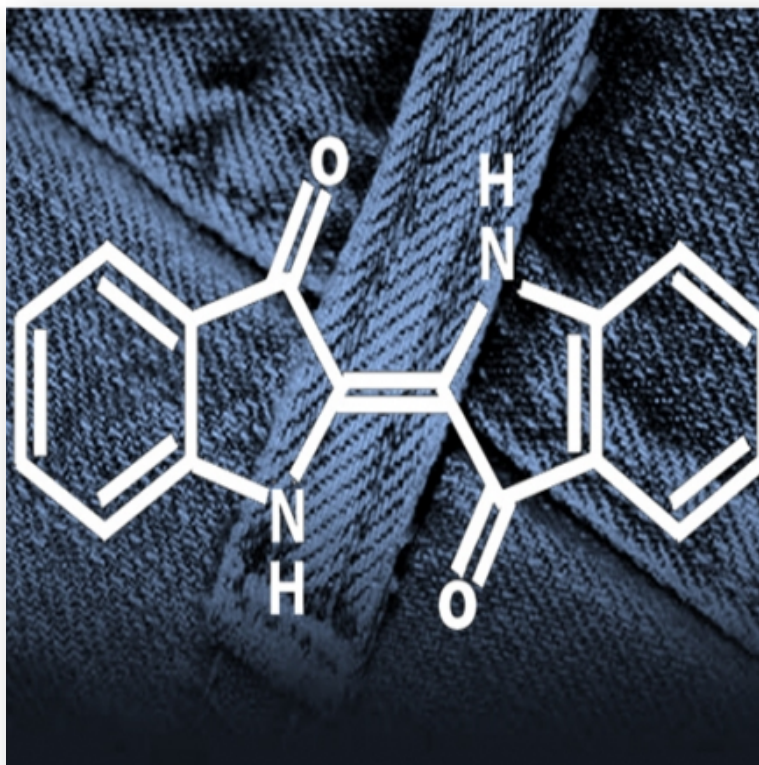
50 años, 50 moléculas





Hormona del crecimiento. La hormona del crecimiento (GH) es una proteína producida en la hipófisis que induce el crecimiento de tejidos. Su deficiencia impide un crecimiento normal durante la infancia. [Recibió 10 votos].

Índigo. El índigo es uno de los colorantes naturales más antiguos utilizados por el hombre. Símbolo de poder en el antiguo Egipto, hoy en día tiñe los vaqueros. [Recibió 15 votos].



50 años, 50 moléculas





111

Indol. El indol es un compuesto orgánico heterocíclico necesario para la formación de neurotransmisores, hormonas vegetales o pigmentos. Tiene un intenso olor fecal pero a bajas concentraciones su uso es común en perfumes. [Recibió 6 votos].

Insulina. La insulina es una hormona peptídica, una proteína, secretada por el páncreas que permite a las células disponer de la glucosa presente en la sangre. Su déficit provoca la diabetes mellitus que puede ser corregida gracias a la inyección de la hormona. [Recibió 12 votos].

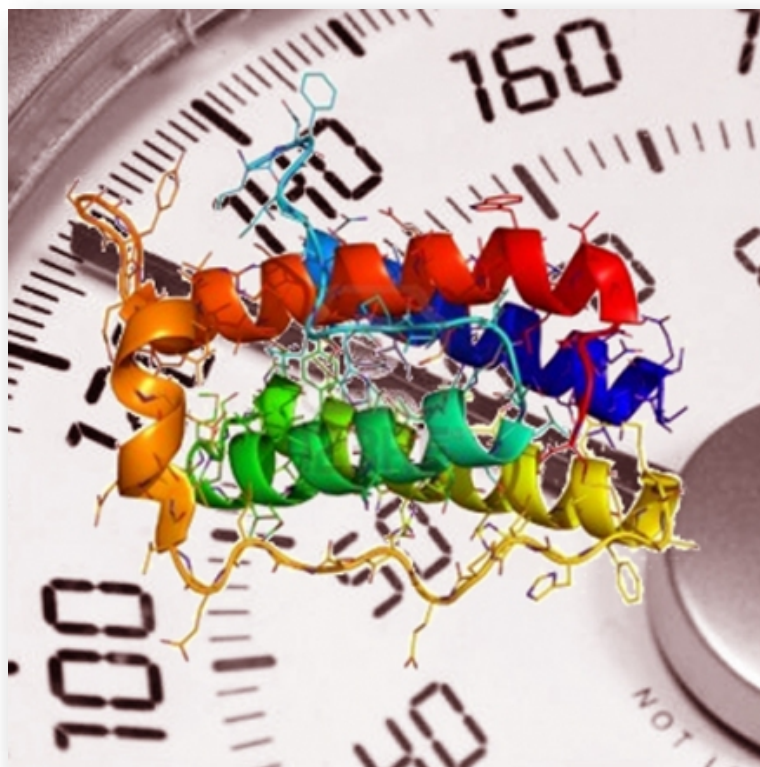


50 años, 50 moléculas



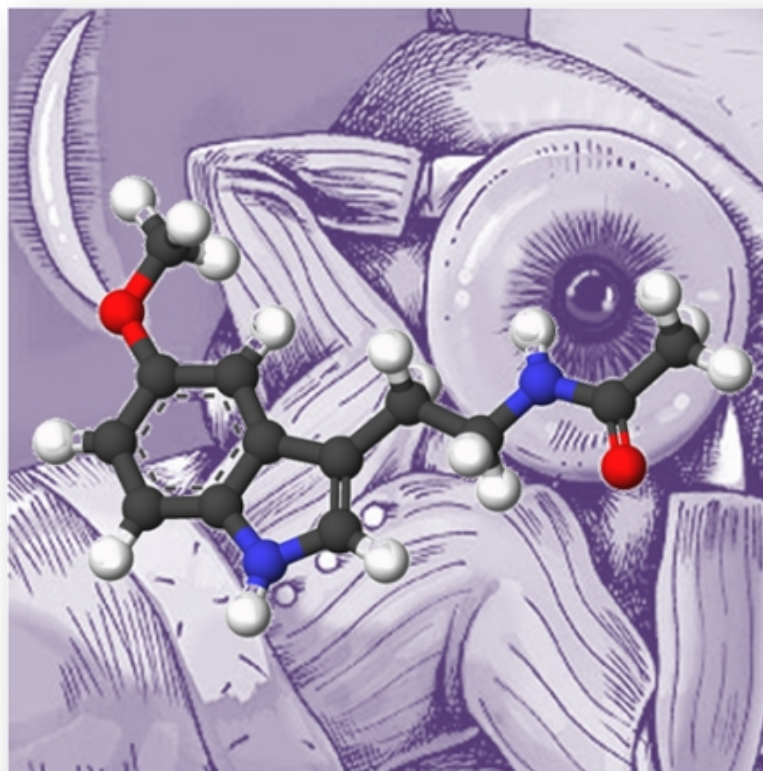


112



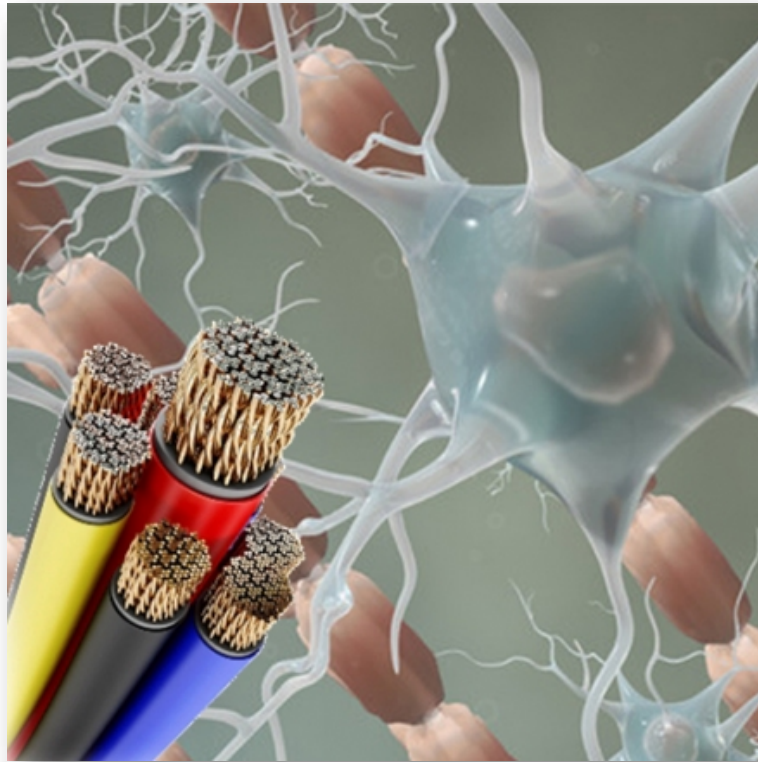
Leptina. La leptina es una hormona producida en su mayoría por los adipocitos, las células de la grasa, que regula el apetito actuando sobre los núcleos hipotalámicos en el cerebro.. [Recibió 5 votos].

Melatonina. La melatonina es una neurohormona sintetizada en la glándula pineal con diversas funciones, entre ellas la regulación de los ciclos circadianos, como el del sueño-vigilia. [Recibió 97 votos].



50 años, 50 moléculas





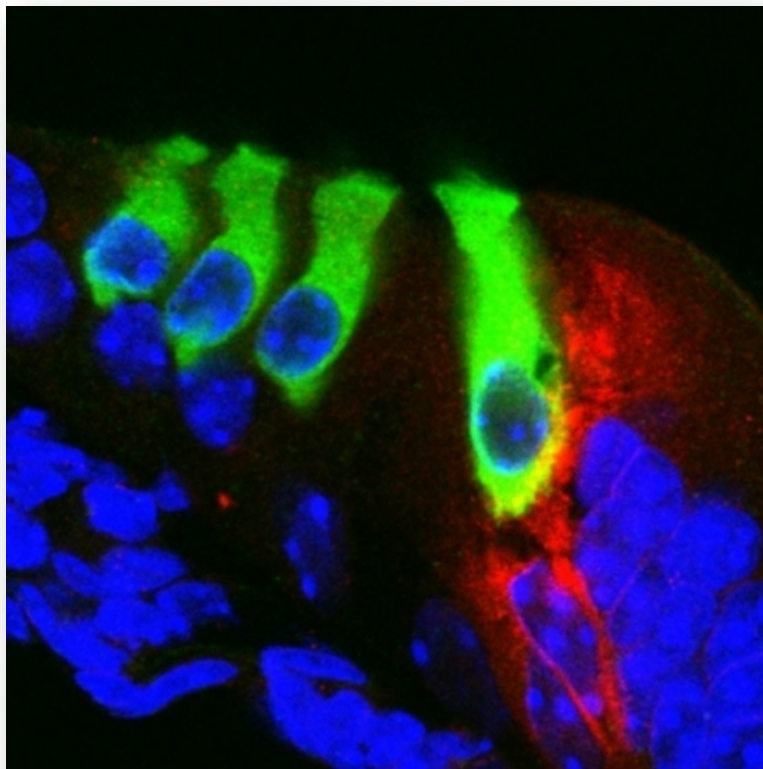
Mielina. La mielina es una proteína que se encuentra rodeando los axones de las neuronas del sistema nervioso y permite la transmisión de los impulsos nerviosos gracias a su efecto aislante. [Recibió 10 votos].

Mioglobina. La mioglobina es una proteína muscular, cuya función es almacenar y transportar oxígeno para satisfacer la demanda energética de las contracciones musculares. [Recibió 4 votos].



50 años, 50 moléculas





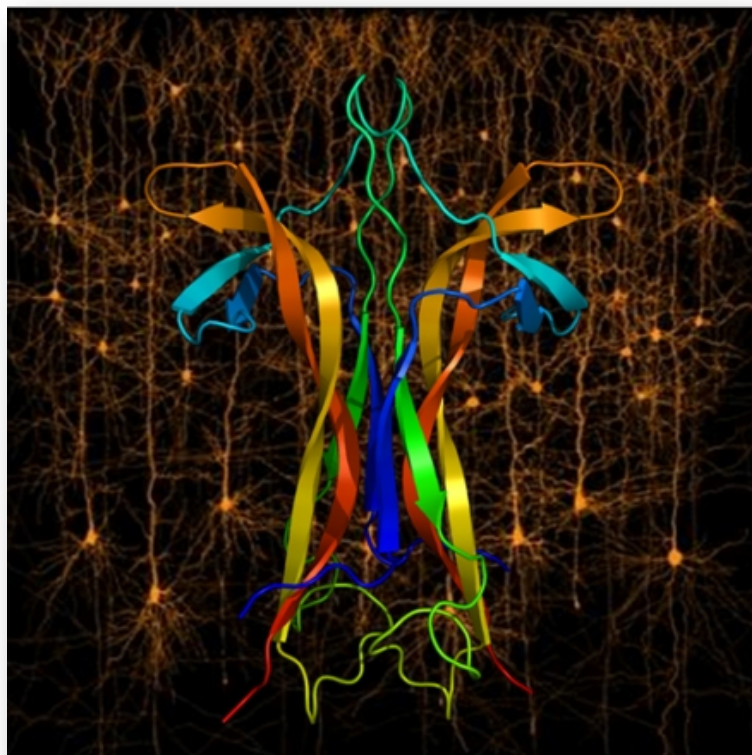
Miosinas. Las miosinas son proteínas multiméricas, que junto con las actinas, están implicadas en la contracción celular y en la transmisión sensorial. [Recibió 7 votos].

Moléculas del mar. El mar es una fuente generosa y, en gran medida inexplorada, de nuevas moléculas para la investigación y para el descubrimiento de nuevos medicamentos. **Con el patrocinio de ZELTIA.** [Recibió 33 votos].



50 años, 50 moléculas

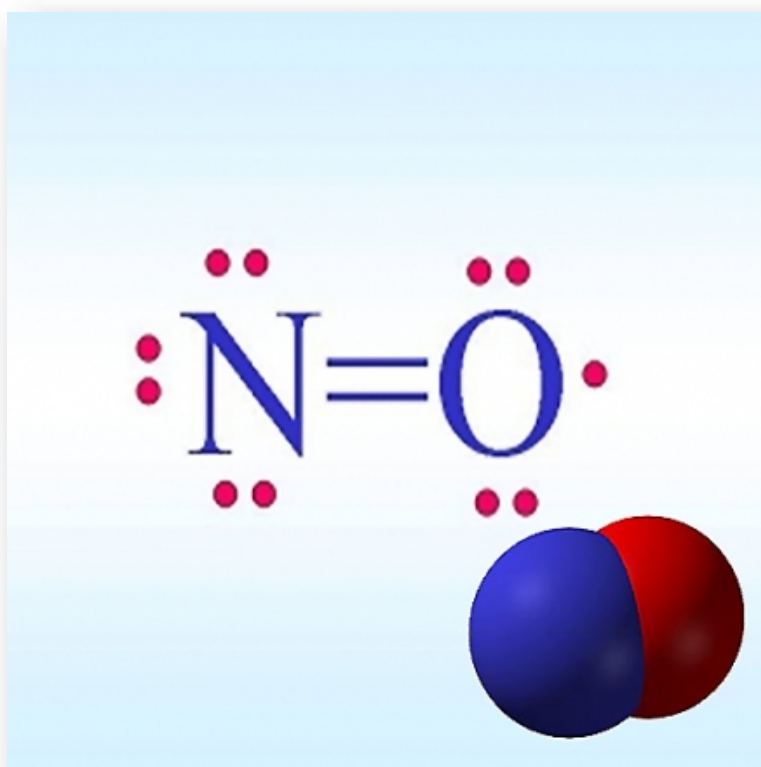




115

NGF. El factor de crecimiento nervioso (NGF) es una proteína necesaria para el desarrollo, supervivencia y mantenimiento del sistema nervioso. [Recibió 11 votos].

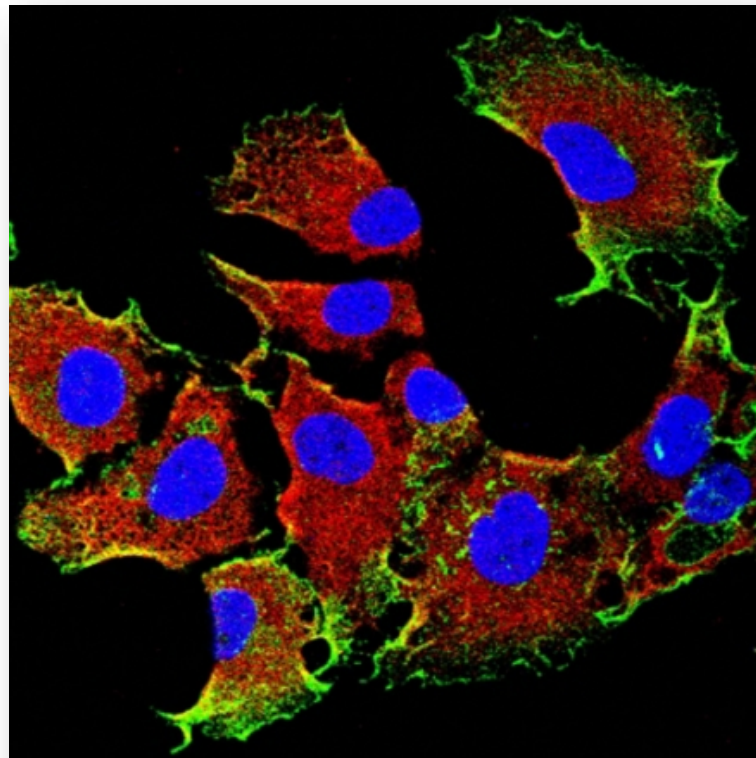
NO. El óxido nítrico (NO) es un gas imprescindible en la comunicación inter e intracelular y fundamental en la fisiopatología cardiovascular. [Recibió 12 votos].





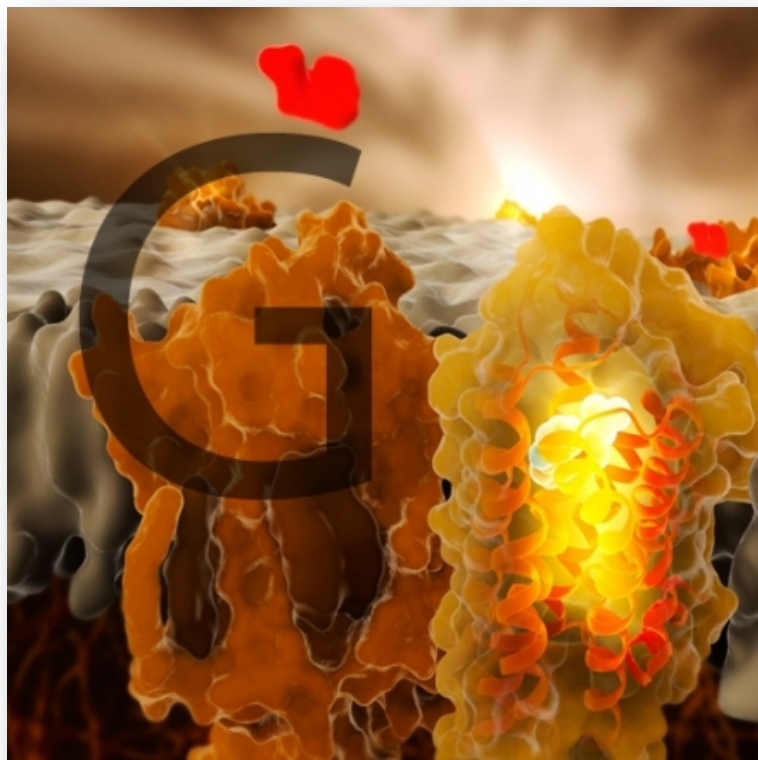
Omegas 3. Los omega 3 son ácidos grasos esenciales que obtenemos, entre otros alimentos, del pescado azul y las nueces. Su consumo ayuda a regular los niveles de colesterol y mantener una buena salud cardiovascular. [Recibió 26 votos].

Oncogenes. Los oncogenes son genes que participan en el control de la división celular. Su mutación favorece el crecimiento anómalo y, con ello, la generación de tumores. [Recibió 8 votos].



50 años, 50 moléculas

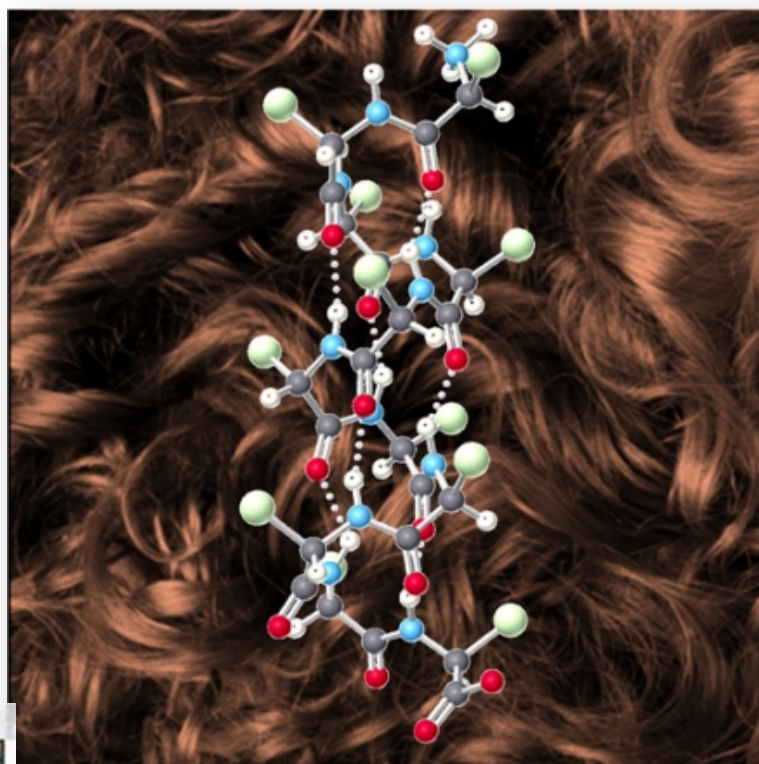




117

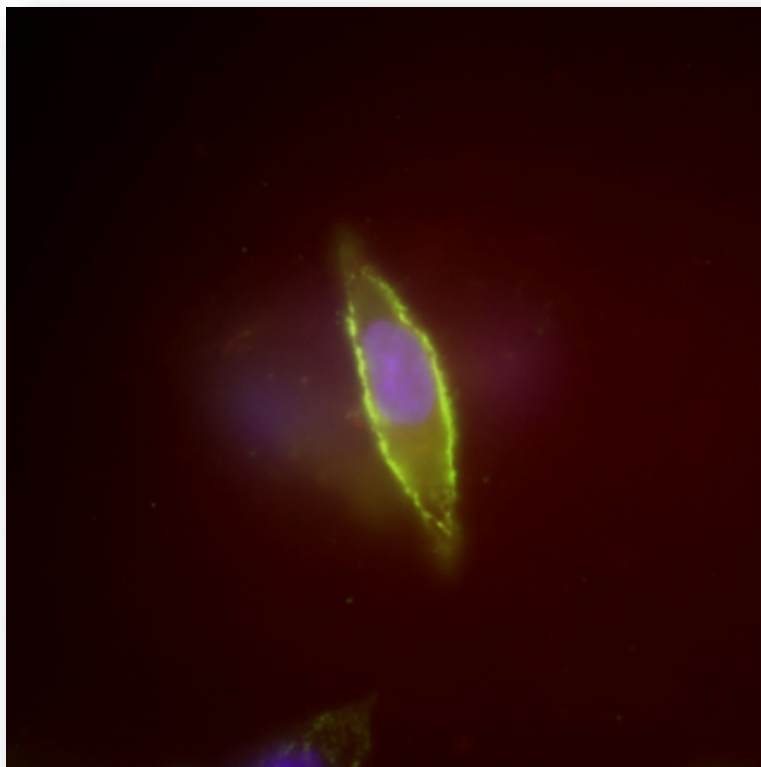
Proteínas G. Las proteínas G realizan la transducción de señales (luz, sabor, olor) en las células llevando información desde el receptor en la superficie celular hasta una o más proteínas efectoras en su interior. [Recibió 28 votos].

Queratina. El pelo, las uñas y la capa más externa de la epidermis, entre otras estructuras, están formadas por queratina, una proteína con estructura fibrosa presente en vertebrados.[Recibió 2 votos].



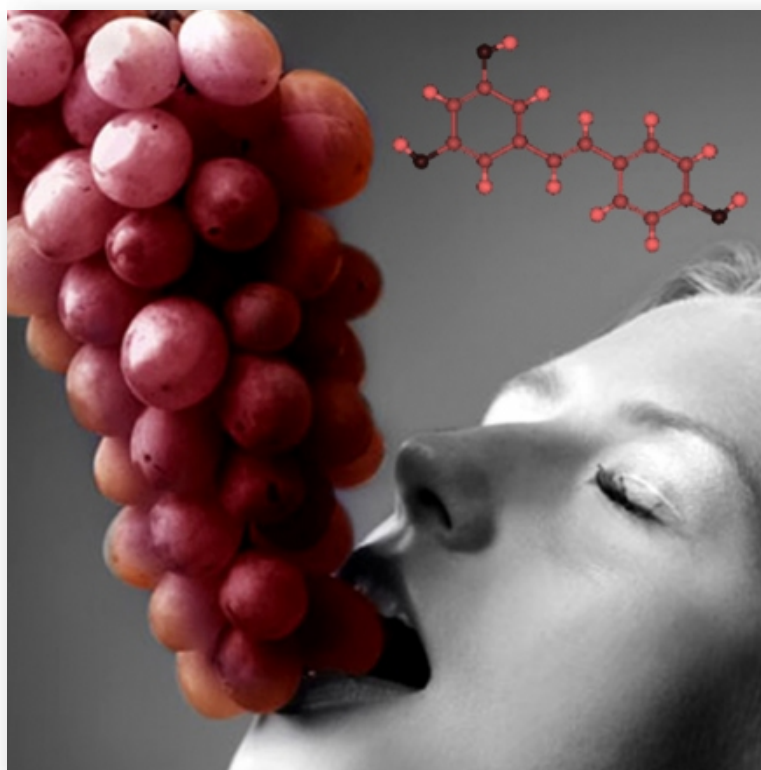


118



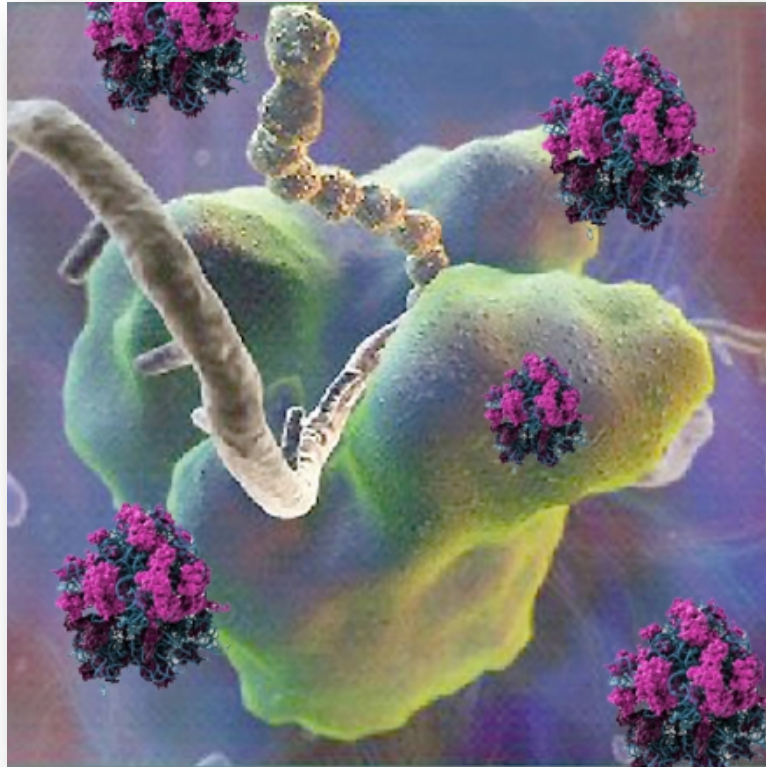
Quinasas. Las proteínas quinasas son un grupo de enzimas que modifican mediante fosforilación a otras proteínas, activándolas o desactivándolas. Su desajuste está implicado en enfermedades como el cáncer. [Recibió 11 votos].

Resveratrol. El resveratrol es un polifenol con propiedades antioxidantes que se encuentra en varios frutos y vegetales: ¿Elixir de la eterna juventud? [Recibió 16 votos].



50 años, 50 moléculas

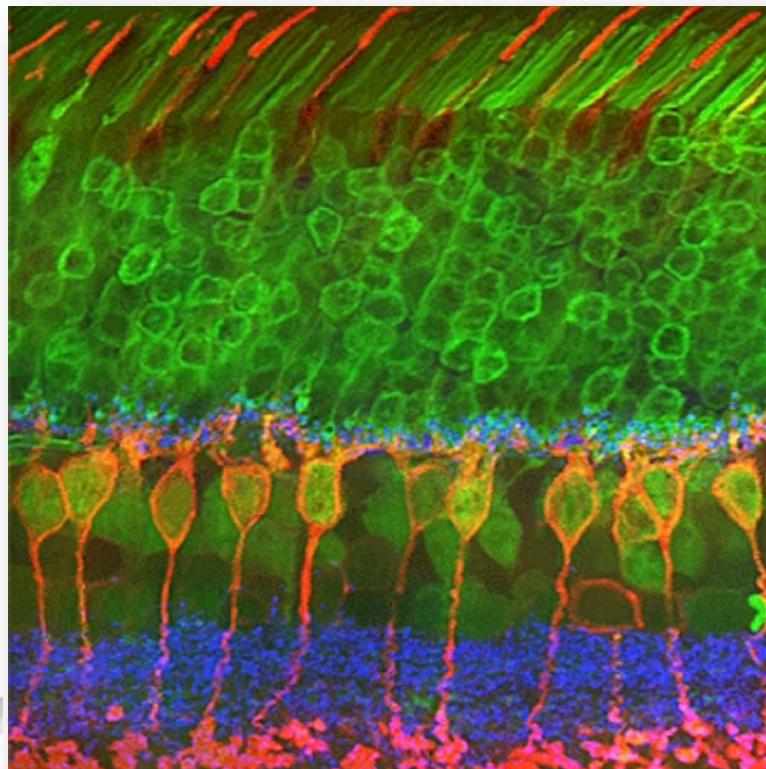




119

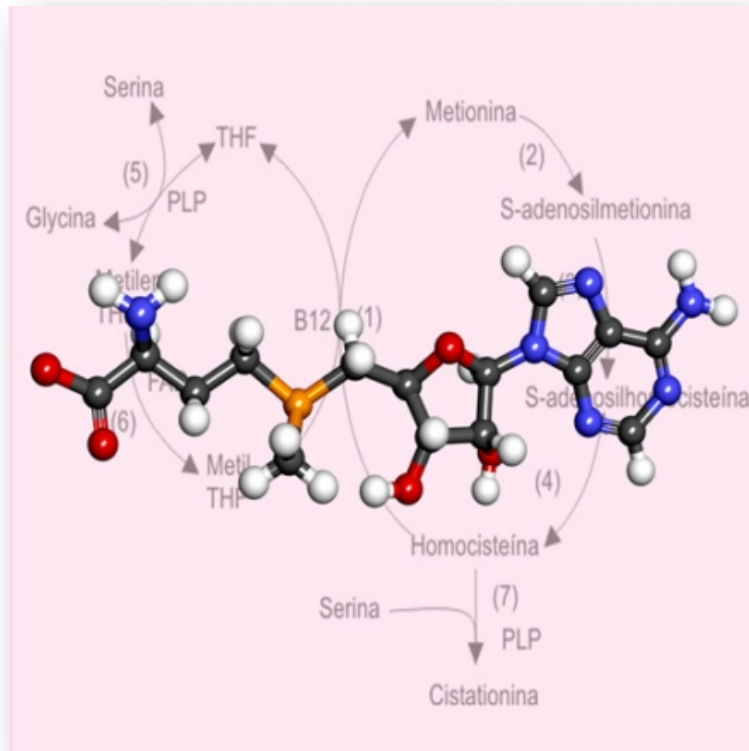
Ribosoma. El ribosoma es una micromáquina molecular que está formada por ARNr y proteínas y que participa en la traducción, una etapa de la síntesis de proteínas. [Recibió 19 votos].

Rodopsina. La rodopsina es uno de los receptores de la luz, responsable de la visión en blanco y negro, funciona acoplado a proteínas G. [Recibió 16 votos].



50 años, 50 moléculas





SAM. La S-adenosil-L-metionina (SAM) es el principal donante de grupos metilo de la célula. Participa en una gran variedad de procesos, que incluyen desde la síntesis de neurotransmisores hasta la regulación de la expresión génica. [Recibió 9 votos].

Telomerasa. La telomerasa es una ribonucleoproteína cuya función enzimática permite el alargamiento de los telómeros durante el desarrollo embrionario. [Recibió 161 votos].



50 años, 50 moléculas



Del Álbum del Cincuentenario

Tenemos el placer de reproducir en la revista "Encuentros en la Biología" algunas fotografías del «Álbum del Cincuentenario SEBBM» de la web de la SEBBM. Podréis encontrar más fotografías del álbum en:

(http://www.sebbm.es/ES/50-aniversario_16/ver-fotos-del-album-cincuentenario-sebbm_860).

121

PORTADAS FIRMADAS POR DALÍ



A la izquierda, portada del libro de resúmenes del Congreso de 1971 que reproduce el cartel pintado por Salvador Dalí para dicho Congreso. A la derecha, portada del libro de resúmenes del Homenaje al Profesor Severo Ochoa en su 70 aniversario organizado por la SEB en 1975; esta portada reproduce el cartel que pintó Dalí para anunciar el homenaje. Dalí también se encargó de pintar el cartel del VI FEBS Meetin, que tuvo lugar en Madrid en 1969 (ver su reproducción en página 88).

OTRAS PORTADAS

1

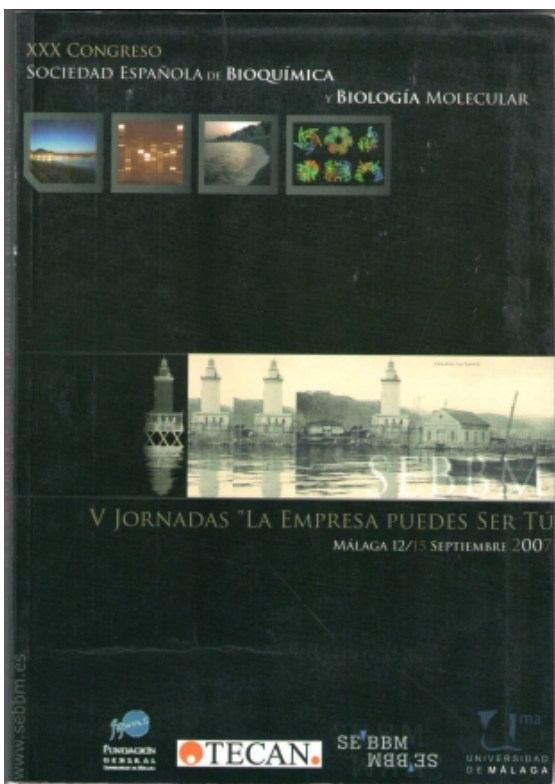


122

2



3



4



(1) III Congreso Luso-Español de Bioquímica, Congreso del 25 Aniversario de SEB, Santiago de Compostela(1988).(2) Cartel conmemorativo de los 40 años de FEBS (3) XXX Congreso SEBBM, Málaga (2007), (4) IUBMB & FEBS Congress y XXXV Congreso SEBBM, Sevilla (2012).

FOTOS DEL VI FEBS MEETING (MADRID, 1969)



Ariba, el premio Nóbel Feodor Lynen hablando con la prensa. En medio, alocución de Federico Mayor Zaragoza. Abajo, reunión para tratar el tema de la enseñanza de la Bioquímica. De izquierda a derecha, Francisco Ponz Piedrafita, Alberto Sols, Vicente Villar, Santiago Grisolia, Julio Rodríguez Villanueva, Francisco Grande Covián, Carlos Asensio, el Ministro de Educación José Luis Villar Palasí, el entonces Rector de la Universidad Complutense José Botella, Severo Ochoa y Federico Mayor (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, 1969).

FOTOS DEL CONGRESO DEL CINCUENTENARIO (Madrid, 2013)



Arriba, Margarita Salas y Carlos López Otín, dos conferenciantes del ciclo *Bioquímica en la ciudad*. En medio, nombramientos de Félix Goñi y Gertrudis de la Fuente como socios de honor. Abajo, exposición *Moléculas de la vida* y poster party.

PREMIOS NOBEL EN CONGRESOS SEB(BM)



1



2

125

3



4



5



6

(1) Sir Hans Krebs en el FEBS Meeting de Madrid (1969). (2) Ada Yonath, (3) Timothy Hunt y (4) Venki Ramakrishnan en el Congreso Internacional de Sevilla (2012). (5) Brian Kobilka y (6) Sydney Brenner en el Congreso del cincuentenario (Madrid, 2013).

VOLUNTARIOS EN CONGRESOS SEBBM

126



Arriba: Fotografía de parte del equipo de voluntarios del XXX Congreso SEBBM (Málaga, 2007). A partir de este Congreso, los voluntarios se han identificado por sus camisetas de llamativos colores con leyendas y/o logos alusivos al evento. Abajo: El actual Presidente de la SEBBM (Federico Mayor Menéndez) homenajea a los voluntarios del XXXVI Congreso SEBBM (el Congreso del cincuentenario, Madrid 2013) durante la ceremonia de clausura.