

NEUTRON N

CIENCIA Y UN POCO MÁS



Los efectos secundarios de todas las vacunas contra el COVID



Tratamiento de aguas residuales y su importancia



Imprime tus propios regalos y olvídate de las tiendas



LA QUÍMICA DE LA NAVIDAD

¿Existe algún tipo de relación entre estas fiestas, la física, la biología y la química?

¡Gracias por acompañarnos este 2020!

NEUTRÓN

CIENCIA Y UN POCO MÁS

El 2020 está llegando a su fin y todos los que colaboramos en Neutron queremos agradecerles a ustedes, nuestros lectores, por acompañarnos a lo largo de este año. Gracias por su preferencia.

Somos conscientes de que ha sido un año que ha tenido muchos matices, algunos llenos de alegría y emoción, otros tristes y con desgano, pero al margen de todo, lo que se ha presentado ha servido para que reinterpretemos la vida, valoremos más la salud y la de quienes nos rodean.

Recordaremos este año por el coronavirus, por esta pandemia que ha puesto el mundo patas arriba, por el confinamiento, por los toques de queda, por las mascarillas, por la incertidumbre y por las carencias. No está siendo nuestro mejor año, para qué lo vamos a negar.

Y no es que el Año Nuevo sea la solución a todos nuestros problemas, pero es cierto que estamos deseando dejar atrás este año. El término de un año amerita tomar un tiempo de reflexión, para hacer un balance de lo positivo y lo negativo que haya sido parte de nuestra vida.

Sin duda será un año histórico, sin duda será recordado en las generaciones futuras, pero no se va a llevar todo el protagonismo porque los protagonistas, los actores principales seguimos y seguiremos siendo nosotros. Los miles de ciudadanos que decidimos quedarnos en casa, los otros miles que siguen saliendo a trabajar, los tuvimos que dejar de abrazar a nuestros seres queridos, los tuvimos que dejar de besar y ver a nuestros amigos, los tuvimos que dejar de viajar, los tuvimos que perder trabajos, los que siguen día tras día combatiendo y resistiendo esto.

Pero este 2020 también será recordado por ser el año que nos hicimos conscientes de algunos valores que teníamos olvidados. Por esos padres y madres que empezaron a pasar más tiempo con sus hijos pequeños, por todo lo que aprendieron jugando con ellos, por frenar el ritmo de vida, por aprender del silencio y de la soledad, por descubrir el poder que tiene un Whatsapp.

Será recordado por apreciar esos vínculos que no rompe la distancia, por la solidaridad, por descubrir a nuestros vecinos, por la empatía, por los cuidados. Lo recordaremos por lo malo, pero también por obligarnos a ver el mundo de una forma diferente, por habernos hecho valorar más lo que tenemos, por mostrarnos lo que vale el momento presente.

Por hacernos más fuertes a pesar de todo. Lo recordaremos por hacernos ver cuánto podemos crecer en las dificultades y por aprender a disfrutar cada minuto con los nuestros. Porque este año, sin duda, hemos encontrado a los demás pero también nos hemos reencontrado con nosotros mismos.

Miramos diferente al 2021, dejamos de lado los propósitos de Año Nuevo y nos centramos en el día a día. Ahora vamos paso a paso, agarrando pequeñas certezas, atesorando momentos. El próximo año seremos más fuertes.

Regresaremos en el próximo año con más publicaciones y con mucho que decir, porque la difusión científica es nuestra pasión. Y esperamos que ustedes, nuestros lectores, sigan con nosotros.

Hasta nunca, 2020. Bienvenido 2021, te esperamos con muchas ansias.

Comité Editorial Revista Neutrón.



UN SALTO A LA NATURALEZA



LO MÁS IMPORTANTE



ENTREVISTA

NEUTRÓN

CIENCIA Y UN POCO MÁS

Año 1/ diciembre 2020/ número 4

Coordinación Editorial
Oscar García

Editor
Andrés Galicia

Arte Editorial
Natasha Cano

Revista de publicación quincenal
Editada y Distribuida por:
DICLAB A.C.

Domicilio de la publicación
Zacatecas 206-401, Col. Roma,
06700, Ciudad de México

CONTENIDOS

RESÚMEN QUINCENAL.....	6
PARA VER EN CASA.....	7
CONECTA-T	8
TEST.....	9
CIENCIA A DOMICILIO	12
ENTREVISTA	16
LO MÁS IMPORTANTE.....	22
LO MÁS IMPORTANTE 2.....	28
#QUIZZ-IT.....	32
UN SALTO A LA NATURALEZA.....	34
INVENTO IMPOSIBLE.....	38
SALUD.....	40



LO MÁS IMPORTANTE 2



CIENCIA A DOMICILIO



PARA VER EN CASA

Química

LA PRIMERA PERSONA EN RECIBIR LA VACUNA DE PFIZER CONTRA EL CORONAVIRUS TRAS LOS ENSAYOS

Una mujer de 90 años se ha convertido este martes en la primera persona del mundo occidental en recibir de manera oficial y no en fase de pruebas la vacuna contra la covid fabricada por Pfizer y BioNTech, en el marco del programa de vacunación que ha comenzado este martes en el Reino Unido. Margaret Keenan, que ha sido vacunada en el Hospital Universitario de Coventry, ha asegurado ante las cámaras de la BBC que se sentía una "privilegiada" por ser la primera vacunada en occidente fuera de los programas de ensayos clínicos. Era un movimiento preparado a conciencia por el Gobierno de Boris Johnson para convencer a los británicos más escépticos de la necesidad de inmunizarse cuando llegue su turno. Keenan, que vestía una camiseta que decía "Feliz Navidad", ha asegurado: "Si yo me la puedo poner a los 90 años, cualquiera puede".

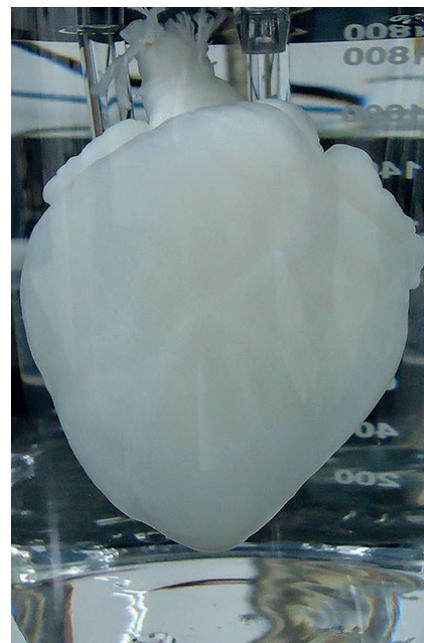


El biomarcador permitirá configurar un índice de pronóstico y diagnóstico de insuficiencia respiratoria en pacientes con Covid-19.

Tecnología

DESARROLLAN EN IPN BIOMARCADOR PARA PRONOSTICAR INSUFICIENCIA RESPIRATORIA POR COVID-19

Científicos de la Escuela Superior de Medicina (ESM) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollan un biomarcador que, junto con análisis clínicos, permitirá configurar un índice de pronóstico y diagnóstico de insuficiencia respiratoria en pacientes con Covid-19, el cual servirá para detectar a tiempo a las personas que presentarán una afección de forma severa y puedan recibir una atención médica más oportuna, para con ello disminuir las consecuencias a largo plazo y la mortalidad por este virus. La Guadalupe Cleve Villanueva López indicó que se ha detectado que "igual que quienes sufren choque séptico o nefropatía (enfermedad en riñón), los enfermos de Covid-19 presentan niveles elevados de hemoglobina libre, sustancia que participa en el desarrollo de insuficiencia respiratoria y que se constituiría en el biomarcador". "Con ello, se confirmará que este índice pronostica la insuficiencia respiratoria severa, lo que permitirá dar una atención oportuna para reducir la mortalidad y efectos colaterales a largo plazo", sostuvo.



Pequeñas estructuras hechas de colágeno, hueso de bovino o biopolímeros se producen para ayudar en la regeneración de huesos y tejidos.

Química

ELABORAN EN LA UNAM ANDAMIOS MOLECULARES PARA REGENERAR TEJIDOS

El Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM), elabora andamios moleculares hechas de materiales como colágeno, hueso de bovino y biopolímeros para ayudar en la regeneración de huesos y tejidos del organismo humano. Estas pequeñas estructuras porosas, son biomateriales de tercera generación que se insertan en algunas partes del cuerpo en los que se desarrollan de nuevo las células del paciente; pertenecen a la ingeniería de tejidos. "La ingeniería de tejidos, también conocida como medicina regenerativa o terapia celular, es la rama de la bioingeniería que emplea la combinación de células, métodos de ciencia e ingeniería de materiales, bioquímica y fisicoquímica para mejorar o reemplazar funciones biológicas", señaló María Cristina Piña Barba, investigadora del Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM) de la UNAM, dedicada a la investigación y producción de dichas estructuras.

Con dos de los actores más emblemáticos de Hollywood, Robert De Niro y Robin Williams, un film de 1990 que nos enseña lo complicado que puede llegar a ser un tratamiento neurológico, y no solo desde la perspectiva de quien lo padece sino también del encargado de llevar el tratamiento. Película basada en la autobiografía de un neurólogo estadounidense, trata de los pacientes sobrevivientes de la epidemia de encefalitis letárgica de 1917-1928. Esta película puede ser del gusto de los colegas médicos, ya que podrás sentir esa empatía por el personaje de Robin Williams.



▶ PUEDES VER EN NETFLIX
★ ★ ★ ★ ★

DESPERTARES**THE MIDNIGHT GOSPEL**

Es una serie animada para adultos que toca diversos temas tabú. En un mundo desconocido donde el personaje principal tiene esta capacidad de transportarse a otros mundos y convertirse en diferentes personajes, el cuál parece una especie de videojuego, busca hacer diferentes entrevistas para abrir debate sobre las diferentes perspectivas de la humanidad. Una serie donde parece que constantemente están en drogas (y sí) cumple esta narrativa de traer un formato muy funcional y divertido para poder hablar de muchos temas un tanto conspirativos.



▶ PUEDES VER EN NETFLIX
★ ★ ★ ★ ★

Esta serie tiene un tinte muy similar al de Dr. House, así que si te quedaste con ganas de ver más esta serie es la ideal. Un chico con problemas de autismo pero extremadamente inteligente quiere comenzar su residencia como cirujano. Sin embargo, debido a su condición, enfrenta bastantes limitantes para lograrlo, pero esta misma lo hace lograr analizar cosas como nadie más. Sí hay romance médico como en todas las series sobre medicina, pero no tampoco nos traen enfermedades y casos médicos tan disparatados. Además de ser un gran canal para entender el Autismo.



▶ PUEDES VER EN PRIME VIDEO
★ ★ ★ ★ ★

the Good Doctor

Dentro de un copo de nieve se encuentra el pueblo de Villaquién, cuyos habitantes, los Quién, hacen preparativos para las fiestas navideñas, que celebran con felicidad y alegría, excepto El Grinch, un ser verde, peludo y amargado con un corazón dos tallas más pequeño de lo normal, que detesta la Navidad, a los Quién y vive solo en una cueva en lo alto de una montaña al norte de Villaquién junto con su perro Max. La pequeña Cindy Lou cree que todo el mundo está olvidando el verdadero sentido de la Navidad al preocuparse demasiado por los regalos. Vean esta película porque es una divertida comedia navideña para ver en familia y descubrir a nuestro Grinch infiltrado entre nosotros.



▶ PUEDES VER EN NETFLIX
 👍 ★★★★★

EL GRINCH

EL EXPRESO POLAR

En una nevada noche de Navidad, un niño emprende un extraordinario viaje en tren hacia el Polo Norte. A partir de ese momento empieza una aventura que le servirá para conocerse a sí mismo y que le enseñará que la magia puede estar siempre presente en la vida a condición de creer en ella. El expreso polar no engaña a nadie: es un filme infantil, sencillo, sensible y espectacular. Porque, se mire como se mire, el ejercicio tecnológico que realiza Zemeckis es impresionante. Te recomendamos verla con tu niño pequeño.



▶ PUEDES VER EN NETFLIX
 👍 ★★★★★

Con humor una historia bastante entretenida que te hace pasar un buen momento, ideal para las fechas en las que estamos. La película cuenta como el hijo del cartero jefe es un poco vago y pasa del trabajo, su padre para darle una lección le envía al lugar más alejado del país con la misión de conseguir 6000 cartas en un año o si no lo mandaría a vivir en la calle. Tras llegar a la ciudad se da cuenta que es un tanto particular pues viven dos familias las cuales están enfrentadas entre sí desde los inicios de los tiempos. Ahí se da cuenta que le será imposible cumplir su misión hasta que da con una casa a las afueras de la ciudad donde vive un leñador. A partir de aquí es mejor verla, ya que el cartero y el leñador inician la leyenda de Santa Klaus.



▶ PUEDES VER EN NETFLIX
 👍 ★★★★★

KLAUS

CONTROL PARA CELULAR

El gaming no es solo cosa de ordenadores y consolas, algunos de los campeonatos y torneos más importantes a nivel internacional se juegan en los smartphones de los gamers más acérrimos. Para jugar en el teléfono con la comodidad de una consola, unos genios desarrollaron los gadgets más innovadores que podemos imaginar, hablamos de los mandos con soporte para smartphone. Existen diferentes modelos, nuestros favoritos son los mandos tipo consola, los mandos tipo Switch y los agarres ergonómicos. Tres alternativas de mandos gaming que se han convertido en los gadgets tecnológicos estrella para los niños y no tan niños.



INCINERADOR HINOTEK



El esterilizador Bacti-incinerador esteriliza el calor infrarrojo producido por un núcleo de cerámica elemento de microorganismos. La cerámica no contiene amianto y garantiza la esterilidad máximo sin salpicar toda la superficie de trabajo. La esterilización completa se produce dentro de 5-7 segundos en el punto óptimo de la temperatura de esterilización de 1500 ° F (815.6 ° C). El pequeño tamaño hace que el esterilizador Bacti-incinerador sea un instrumento ideal para cámaras anaeróbicas y aeróbicas por igual. Algunas de sus características son: Esteriliza agujas, bucles, y tubo de cultivo bocas en cinco a siete segundos se obtiene la esterilización óptima a temperatura de 815.6 ° C (1500 ° F) / Embudo de cerámica, tubo cerrado de acero inoxidable perforado de guardia y soporte de ayuda de acero inoxidable / AC220V o AC120V 50/60Hz .

BOMBILLA LED

Puede funcionar con wi-fi, Amazon Alexa y el asistente de Google. Cuenta con 16 millones de colores de elección y puedes cambiarlos por medio de su aplicación. Además, se puede configurar el tiempo de encendido y apagado y se puede ajustar el brillo de la luz. Básicamente, estas innovadoras bombillas creadas a partir de la tecnología Led permiten que los usuarios puedan controlar algunas funcionalidades de las mismas a través un smartphone y a partir de la sintonización es posible indicarle a las bombillas cuál es el tono de color que emanen, ya que además pueden cambiar de tonalidad.



¿Conoces qué tipo de aprendizaje desarrollas?

Los estilos de aprendizaje son las preferencias o tendencias generales que una persona utiliza como método propio para aprender. El autoconocimiento de esto siempre ayudarán a un mejor rendimiento y desempeño tanto académico como laboral.

Actualmente se ha establecido que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información:



Responde las siguientes preguntas y anota la letra de cada respuesta, al final compara tus resultados y descubre un poco más de ti:

- | | | |
|---|---|--|
| <p>1. ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?
a) Escuchar música
b) Ver películas
c) Bailar con buena música</p> <p>2. ¿Qué programa de televisión prefieres?
a) Reportajes de descubrimientos y lugares
b) Cómic y de entretenimiento
c) Noticias del mundo</p> <p>3. Cuando conversas con otra persona, tú:
a) La escuchas atentamente
b) La observas
c) Tiendes a tocarla</p> <p>4. Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cuál elegirías?
a) Un jacuzzi
b) Un estéreo
c) Un televisor</p> <p>5. ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde?
a) Quedarte en casa
b) Ir a un concierto
c) Ir al cine</p> <p>6. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?
a) Examen oral
b) Examen escrito
c) Examen de opción múltiple</p> <p>7. ¿Cómo te orientas más fácilmente?
a) Mediante el uso de un mapa</p> | <p>b) Pidiendo indicaciones
c) A través de la intuición</p> <p>8. ¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?
a) Pensar
b) Caminar por los alrededores
c) Descansar</p> <p>9. ¿Qué te halaga más?
a) Que te digan que tienes buen aspecto
b) Que te digan que tienes un trato muy agradable
c) Que te digan que tienes una conversación interesante</p> <p>10. ¿Cuál de estos ambientes te atrae más?
a) Uno en el que se sienta un clima agradable
b) Uno en el que se escuchen las olas del mar
c) Uno con una hermosa vista al océano</p> <p>11. ¿De qué manera se te facilita aprender algo
a) Repitiendo en voz alta
b) Escribiéndolo varias veces
c) Relacionándolo con algo divertido</p> <p>12. ¿A qué evento preferirías asistir?
a) A una reunión social
b) A una exposición de arte
c) A una conferencia</p> <p>13. ¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?
a) Por la sinceridad en su voz</p> | <p>b) Por la forma de estrecharte la mano
c) Por su aspecto</p> <p>14. ¿Cómo te consideras?
a) Atlético
b) Intelectual
c) Sociable</p> <p>15. ¿Qué tipo de películas te gustan más?
a) Clásicas
b) De acción
c) De amor</p> <p>16. ¿Cómo prefieres mantenerte en contacto con otra persona?
a) por correo electrónico
b) Tomando un café juntos
c) Por teléfono</p> <p>17. ¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu novia o novio?
a) Conversando
b) Acariciándose
c) Mirando algo juntos</p> <p>18. Si no encuentras las llaves en una bolsa
a) La buscas mirando
b) Sacudes la bolsa para oír el ruido
c) Buscas al tacto</p> <p>19. Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces?
a) A través de imágenes
b) A través de emociones
c) A través de sonidos</p> |
|---|---|--|

Resultados

#?	Visual	Auditivo	Kinestésico
1	B	A	C
2	A	C	B
3	B	A	C
4	C	B	A
5	C	B	A
6	B	A	C
7	A	B	C
8	B	A	C
9	A	C	B
10	C	B	A
11	B	A	C
12	B	C	A
13	C	A	B
14	A	B	C
15	B	A	C
16	A	C	B
17	C	A	B
18	A	B	C
19	A	C	B

Que una persona se identifique con uno de estos estilos, no significa que aprenda exclusivamente con este, aunque alguien se considere más "visual", también puede aprender de manera auditiva y kinestésica, dependiendo de la situación. Si tus resultado estuvieron reñidos o iguales, alégrate eso quiere decir que puedes aprender de cualquier forma.

Estilo de aprendizaje visual:

Es la manera de aprender en su mayor parte por medio de imágenes, centrándose en características que se puede ver e imaginar. Los estudiantes más visuales aprenden viendo, creando imágenes, videos, esquemas, mapas mentales, películas, entre otros. Cuando piden información prefieren que sean dibujos o representaciones.

Estilo de aprendizaje auditivo:

Este estilo es una forma de aprender mediante sonidos, musicales o verbales. Estos estudiantes aprenden hablando y escuchando. Disfrutan de escuchar debates, exposiciones verbales, leer en voz alta, escuchar podcast. Normalmente buscan pruebas de lo que les dicen, y aprenden paso a paso, de lo sencillo a lo complejo.

Estilo de aprendizaje kinestésico:

Se aprende en mayor parte con las sensaciones, emociones, y los sentidos. Los estudiantes que adoptan este estilo aprenden con todo el cuerpo, necesitan estar en constante movimiento. El aprendizaje kinestésico es el más lento de los tres pero es el más significativo de todos.

LA SEMILLA DE LA CIENCIA



UNIVERSITARIOS

Consulta las bases en: www.diclab.com.mx
ó escaneando el código QR de este cartel.

APOYAMOS TU PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¡Gracias a todos por sus cientos de proyectos que llegaron! Sin duda alguna, este país tiene un semillero de científicos excelentes en desarrollo.



ESPERA PRÓXIMAMENTE
LOS RESULTADOS DE
LA CONVOCATORIA:
ENERO 2021

Si estudias una carrera de **licenciatura, maestría o doctorado** y tienes **un proyecto enfocado a la investigación** científica **en México** y necesitas apoyo, ¡Diclab te ayuda!

Juntos por un México con más desarrollo de ciencia y tecnología.



¿Cuál es la temperatura a la que debe estar la vacuna de Moderna y cuál es su diferencia en este aspecto respecto a la vacuna de Pfizer?

La importancia del aprovechamiento de aguas residuales

La reutilización del agua residual se ha convertido en una cuestión medioambiental de suma importancia. Al fin y al cabo, muchas son las actividades que las generan y que, sin la aplicación de los procesos adecuados, podrían acabar contaminando el ambiente.

La reutilización de las aguas procedentes de la industria es fundamental para preservar los recursos hídricos del planeta

Para darnos cuenta del problema que supone la contaminación de los residuos hídricos, se calcula que casi un tercio de la

población consume agua en malas condiciones por la presencia de patógenos y sustancias químicas nocivas.

Pero ¿en qué consiste el tratamiento de este tipo de aguas? En concreto, se basa en la eliminación de los agentes contaminantes contenidos para su posterior reutilización con otros propósitos, sin generar problemas ambientales derivados.

Esto, en lo que respecta a las aguas negras que son, por ejemplo, las que salen a través del fregadero,

del lavabo o del inodoro, es relativamente sencillo ya que pueden tratarse y utilizarse por ejemplo, para la agricultura. En cambio, en los procesos industriales es bastante más complejo, aunque igual de necesario.

¿Cuáles son las principales ventajas de reutilizar el agua?

Como es obvio, el tratamiento de las aguas residuales procedentes de la industria tiene una gran cantidad de beneficios. Vamos a verlos:

- Agua limpia y segura allá donde sea necesaria. Debido a las necesidades

industriales y de consumo, si no fuésemos capaces de reutilizar el agua residual tendríamos un grave problema. Debemos pensar en que, en el planeta, solo el 3 % del agua es totalmente apta para el consumo humano. Es cierto que se trata de un recurso renovable, pero el proceso no sucede con la suficiente velocidad teniendo en cuenta la demanda que realizamos. Sin embargo, nosotros somos capaces de acelerarlo hasta límites insospechados sin generar un impacto nocivo al medio ambiente.

- Menos inversión de recursos económicos. Es decir, tratar aguas residuales procedentes de la industria es rentable y supone un importante ahorro de dinero. Tanto a medio como a largo plazo. Además, las legislaciones son cada vez más duras en esta materia. En Veolia Water Technologies

garantizamos su cumplimiento para que nuestros clientes estén seguros durante el proceso.

- El medio ambiente lo agradece. ¿El motivo? Estos procesos eliminan eficazmente los productos químicos nocivos presentes en el agua y que, de otro modo, acabarían formando parte de los ecosistemas y dañando a la flora y a la fauna que reside en ellos. Los sistemas necesarios para el tratamiento de las aguas industriales no son sencillos, pero se amortizan en el largo plazo.
- Ahorro de recursos hídricos. Al reutilizar el mismo agua una y otra vez mediante su reciclado, es posible evitar que haya que obtenerla de acuíferos, pantanos y depósitos de agua naturales o artificiales similares. Por tanto, la agricultura, la

ganadería y el propio consumo doméstico se ven beneficiados. También se consigue reducir el número de sequías y de restricciones sufridas por la población.

¿En qué áreas se pueden reutilizar las aguas residuales?

Resulta sorprendente la gran cantidad de usos que se les puede dar a las aguas residuales una vez que han sido tratadas convenientemente. De hecho, esta no es una práctica nueva. En 1958, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas ya estableció una serie de directrices para que las aguas de mayor calidad se preservarán para el consumo humano y no fuesen utilizadas para labores en las que no fuesen necesarias.

Estos son algunos ejemplos de usos que se les puede dar al agua residual una vez que ha sido tratada convenientemente para su depuración:

- **Riego agrícola. En muchos casos, el suelo puede nutrirse con los desechos de las aguas negras. Es frecuente su uso en semilleros y cultivos.**
- **Ámbito industrial. Las aguas residuales también pueden servir para la refrigeración de depósitos y tanques, así como para la alimentación de calderas.**
- **Riego de zonas verdes. Sucede algo similar que con el riego**



El agua y el saneamiento son primordiales para nuestras sociedades actuales.

agrícola. Los cementerios, los campos de golf o los bosques urbanos pueden aprovechar este tipo de agua.

- **Recarga de acuíferos. Cuando estos se vacían, es importante rellenarlos con agua para que el suelo se mantenga estable.**

Otros usos. Además, las aguas residuales se pueden utilizar en la lucha contra los incendios, en los centros de lavado de coches, en las recargas de aire acondicionado o en la limpieza de calles, por ejemplo. Asimismo, también es muy útil en el ámbito de la construcción,

para la limpieza del ganado o para la fusión de la nieve en lugares en los que hay temperaturas muy bajas.

Dicho esto, queda claro que hay un paso obvio de residuo a recurso. De hecho, solo hemos citado algunos de los usos que se le puede dar a este tipo de aguas y nos hemos dejado otras muchas en el tintero.

Sin embargo, aún queda mucho por hacer a la hora de preservar los recursos hídricos. Un gran número de empresas aún no conocen las bondades de

los servicios que muchas empresas ofrecen para hacer posible el análisis de agua y su tratamiento, que están basados en las tecnologías más punteras del momento, y siguen generando una gran cantidad de agua contaminada que no es sometida al proceso adecuado de depuración.

Si tu deseas conocer más al respecto, no olvides consultar la página de Veolia Water Technologies, líder mundial en análisis de agua y seguramente tendrá una solución para tu necesidad.



México, segundo país en utilizar agua residual cruda para el riego, por lo cual Académicos de la UNAM y de otras instituciones de educación pública en la Agenda Ambiental 2018 Diagnóstico y Propuestas, refieren que en el próximo sexenio debe ser una prioridad el diseño de esquemas de descentralización del tratamiento de estas aguas

Alex Riveiro;

*divulgador científico y
prácticamente el
Carl Sagan de Twitter*

Álex Riveiro es un divulgador científico español que siempre estuvo fascinado por el espacio, que admira a Carl Sagan y cuyas explicaciones astronómicas son seguidas por más de 200.000 tuiteros.



ENTREVISTA

Álex Riveiro, autor de Astrobitácora, es uno de los divulgadores científicos más importantes de nuestro tiempo, con cientos de miles de seguidores en redes sociales (algunos lo consideran el “Carl Sagan de Twitter” gracias a sus populares y didácticos hilos). En 2019 publicó su libro “Hacia las estrellas”, que es una breve guía para explicar qué es el cosmos y su origen para todas aquellas personas que, sin ser especialistas, están interesadas en conocer los entresijos del universo. Entre otros temas, en esta entrevista cuenta cómo surgió su pasión por la astronomía y cómo se ha posicionado como figura pública científica.

¿Por qué decidiste dedicarte a la astronomía y, más concretamente, a la divulgación científica?

Desde pequeño me ha gustado la astronomía. La divulgación científica me gusta desde que vi a Carl Sagan en Cosmos y la capacidad que tenía para hacer que la gente, que no necesariamente conocía aquello de lo que hablaba, se apasionaba con algo que parecía, para mucha gente, un mundo completamente incomprensible. Otros divulgadores a lo largo del tiempo (como Stephen Hawking, Brian Cox, Richard Feynman, Isaac Asimov o Neil Tyson) han hecho ver que, en realidad, el público quiere aprender sobre el mundo de la ciencia. Solo necesitan encontrar una persona que tenga un estilo de comunicación con el que se sientan identificados y cómodos.

¿Qué gran historia te gustaría escribir en tu blog que todavía no hayas podido escribir porque no se ha probado científicamente?



El descubrimiento de vida en otros lugares de la Vía Láctea y/o el Sistema Solar. Es una de las grandes noticias que todos queremos ver hecha realidad.

Pero, por ahora, hay que seguir esperando.

Hay muchos motivos para pensar que la vida debería ser abundante en otros lugares. Sin embargo, hoy por hoy, no se puede afirmar que sea así. Lo que significa que, del mismo modo, no se puede descartar que la Tierra sea el único lugar habitado.

¿Resulta difícil de creer? Por supuesto, ¿parece extremadamente improbable? También, pero lo cierto es que sigue siendo una posibilidad.

En Madrid se celebra la Cumbre del Clima y precisamente el cambio climático es una de nuestras grandes amenazas, que también mencionas en

tu libro ‘Hacia las estrellas’. ¿Si no tomamos medidas, es posible que agotemos nuestra existencia en la Tierra antes de poder asentarnos en otros mundos?

Tenemos plena capacidad de hacer que la Tierra sea un lugar inhóspito para nosotros mismos. No parece que seamos conscientes, todavía, del impacto que tienen nuestras acciones en el entorno en el que vivimos. De hecho, no faltan aquellos dispuestos a negar el cambio climático y a decir que, en realidad, el impacto humano es mínimo. A pesar de que hay evidencias muy amplias que apuntan a lo contrario. El impacto de nuestra actividad es muy real y lo único que está en juego es nuestra propia existencia. Porque la Tierra seguirá su curso, la vida también. Sí, se perderán muchas especies en el proceso, pero la vida en sí no llegará a desaparecer. Y, una vez desaparecidos, y sin nuestro impacto de por medio, la naturaleza volverá a avanzar y a abrirse camino en un planeta que nosotros mismos habremos hecho que sea hostil hacia el ser humano.

ENTREVISTA

Si alguien te dijera que la astronomía es una ciencia poco útil para nuestro día a día, ¿Cómo lo convencerías de lo contrario?

Le recordaría que hay multitud de cosas, en nuestro día a día, que tienen relación con la astronomía cuando, directamente, no encuentran su origen en él. Por ejemplo, la resonancia magnética, un procedimiento extremadamente útil en la medicina, tiene sus raíces en el mundo de la astronomía. Cotidianamente utilizamos, por ejemplo, sistemas GPS, no solo en nuestros desplazamientos en coche, sino también cuando viajamos en avión. Para que funcionen, necesitan un sistema de satélites, en la órbita de la Tierra, que son capaces de calcular nuestra ubicación con una precisión extraordinaria. Solo por poner algunos ejemplos

Toca todos los palos de la red, pero el éxito le ha llegado gracias a sus hilos de Twitter. ¿Cuántas menos palabras, mejor se divulga?

Al contrario, a pesar de la limitación de 280 caracteres de Twitter (140 anteriormente) los hilos que publico pueden ser muy extensos. Algunos de ellos, en palabras, han

superado las 2.500. Lo bueno de Twitter es que es una plataforma que permite interactuar en tiempo real. Además, tiene la ventaja de permitir leer el hilo al ritmo de cada uno. Se puede dejar en cualquier punto y seguir leyéndolo más adelante.

¿Recurre a investigadores para asesorarse en ciertos temas? ¿Le critican o le elogian por sus tuits divulgativos?

En temas de actualidad, recurro a las fuentes de información, y estudios, si están disponibles, que publican las noticias de primera mano. Aunque en redes siempre hay público de todo tipo, los hilos suelen tener una acogida muy positiva.

Tanto por parte de gente que no tiene conocimientos de astronomía pero quiere profundizar en este mundillo como por parte de aquellos que sí están mucho más metidos en el mundo o, incluso, trabajan en el sector.

¿Hay buenos divulgadores en otros ámbitos de la ciencia y la tecnología, al estilo de lo que está usted haciendo con la astronomía? ¿Cuáles recomendaría?

Hay muchos divulgadores en muchos ámbitos diferentes. En YouTube, especialmente, es fácil encontrar a muchos de ellos. Personas como Quantum Fracture, Javier Santaolalla, Martí Montferrer (CdeCiencia), Aldo Bartra y Rocío Vidal. En blogs hay muchas referencias como Daniel Marín y Francis Villatoro, e incluso en Twitter, personas como Operador Nuclear hablan de la energía nuclear y su importancia desde una perspectiva que es muy instructiva.

Algo que te puso en el radar de muchísima gente sobre la



célebre imagen recién captada de un agujero negro que rebate a Iker Casillas la teoría 'conspiranoica' sobre la falsa llegada del hombre a la Luna. Convenció a Iker Casillas de que la llegada del hombre a la Luna no fue un montaje. ¿Fue difícil lograrlo?

No estoy seguro de que le convenciese. Contesté a su tuit cuando vi su explicación de que no creía que se hubiese llegado de verdad. Le mandé el hilo que hice explicando que sí, que sabemos que se llegó realmente y que por extraño que pueda parecer, en los años 60 era mucho más fácil llegar a la Luna que fingirlo en un estudio. Así como un vídeo que publiqué en mi canal de YouTube hablando sobre la llegada del hombre a la Luna y otro vídeo de un cineasta que explica cómo era imposible fingirlo en un estudio con la tecnología de vídeo de los años 60.

Ahora hablando de teorías conspirativas, ¿Por qué pueden existir en pleno siglo XXI, y con toda la tecnología a nuestro alcance, personas que creen que la Tierra es plana?

Porque la tecnología no es sinónimo de que el conocimiento esté muy extendido entre la sociedad. Es curioso, pero vivimos en una época en la que la tecnología está muy integrada en nuestra sociedad, y en la que manejamos una gran cantidad de conocimiento, no solo en la astronomía sino en muchas ramas de la ciencia. Y, sin embargo, la mayor parte de ese conocimiento no se hace llegar a la mayoría de la población. Además, internet es una herramienta tan positiva como negativa.

Aquellos que quieren creer en algún tipo de conspiración, como la idea de que la Tierra fuese plana, pueden encontrar a otras personas que crean lo mismo que ellos y retirar de su entorno a los que les digan que se equivocan.

No necesitan atender a razones. Algo que, sin internet, era mucho más difícil de hacer.

¿Cuáles son las dudas más frecuentes que le plantean sus seguidores?

La verdad es que las hay de todo tipo. Desde la posibilidad de que existan otros universos a si será posible ver la próxima lluvia de estrellas desde algún lugar en particular. Generalmente, si tuviese que centrarme en temas más específicos, diría que todo lo relacionado con la posibilidad de viajar en el tiempo, los agujeros negros y la exploración espacial son los temas más populares y atractivos.

¿Cuáles son las cuestiones más difíciles de explicar?

Las relacionadas con aspectos de la relatividad y el espacio-tiempo. No tanto porque sean difíciles de explicar por sí mismas, sino por la necesidad de encontrar analogías que permitan entender correctamente lo que se está explicando sin que, al mismo tiempo, sean una gran incongruencia. Explicar que un agujero negro muy masivo puede arrastrar el espacio-tiempo a su alrededor es fácil de escribir, pero

no tanto de visualizar, porque hablamos de algo que nosotros no sabemos ni percibir. El concepto del espacio-tiempo es algo que está muy alejado de lo que experimentamos en nuestro día a día.

Una última cuestión, que ha tratado recientemente en su canal de YouTube: ¿cómo es posible que el universo se esté expandiendo a una velocidad mayor que la de la luz?

La teoría de la relatividad nos enseñó que nada puede moverse más rápido que la luz. Así que escuchar que el universo se expande más rápido parece una contradicción muy evidente. Sin embargo, no la hay. Porque ese límite de velocidad se aplica, por decirlo así, a lo que se encuentra dentro del universo. No hay nada que diga que el universo, en sí mismo, no puede expandirse a velocidades superiores a la de la luz. En realidad, es un efecto que solo es posible por las distancias tan grandes que podemos observar en el universo. Solo las galaxias más lejanas, a miles de millones de años luz de distancia, parecen alejarse más rápido que la luz. La palabra clave aquí es «parece». Porque, desde su perspectiva, parecería que es la Vía Láctea la que se aleja más rápido que la velocidad de la luz. Si estuviésemos en esa otra galaxia, no veríamos nada fuera de lo normal en su entorno, igual que tampoco lo vemos aquí. Es una de esas extrañezas del universo que nos encontramos de cuando en cuando.

*Fuente:
Barrio, C. (2019, 10 junio). Álex Riveiro, divulgador científico, el Carl Sagan de Twitter.
S. (2020, 8 enero). Álex Riveiro: "Con el cambio climático lo único que está en juego es nuestra propia existencia, porque la Tierra y la vida seguirán su curso sin nosotros".



La química de la Navidad

Al leer estas líneas se preguntarán: ¿existe algún tipo de relación entre estas fiestas, la física, la biología y la química? Aunque a simple vista parezca que no, intentaremos crear relaciones entre estas materias. Empezaremos intentando aportarle una explicación científica a la Navidad y para ello nos ayudaremos de una de las obras más leídas del periodista Roger Highfield titulada “La física de la Navidad - De la aerodinámica del reno a la termodinámica del pavo”.

¿Qué es de Papá Noel?

Hace algún tiempo, el científico británico Richard Dawkins concluyó en su libro “Destejiendo el arcoiris” que el mito de Papá Noel era falso porque para visitar a todos los niños del mundo en una sola noche, su trineo tendría que viajar a una velocidad varias veces superior a la del sonido, la cual generaría una espectacular onda sónica y una gigantesca explosión.

“Dado que no escuchamos esta explosión, Papá Noel no existe”, concluyó Dawkins. Pero Highfield defiende la ya extendida tradición:

Hay en el mundo 2100 millones de niños menores de 18 años, según Unicef. Si se considera un promedio de 2,5 niños por hogar, Papá Noel debería hacer 842 millones de paradas en un solo día para entregar un regalo a cada niño. “Afortunadamente, Santa Claus tiene más de 24 horas para realizar su tarea”, concluye Highfield. Si su trineo viaja en dirección opuesta a la rotación de la Tierra, tendrá otras

24 horas extra para entregar sus regalos sin salirse del 24 de diciembre. Para cubrir una extensión calculada en 335,6 millones de kilómetros, su trineo deberá viajar a una velocidad de 2058 kilómetros por segundo.

Para explicar la ausencia de la espectacular explosión, Highfield recurre a la física cuántica y a la investigación de varios científicos que demuestran cómo el famoso trineo está naturalmente equipado para generar mecanismos antisónicos.

Hablemos de el arbolito de Navidad

Navidad, tiempo de celebración, la buena comida, bebidas y de reencontrarse con la familia. Unas de los aspectos más divertidos para mi es la decoración navideña, específicamente del árbol o pino de Navidad.

En algunos países es común utilizar un pino de plástico para decorar pero en muchos otros, es tradición usar pinos naturales. Aunque no es algo en lo cual esté del todo de acuerdo, a

modo de referencia para el post, explicaremos la química del pino de navidad.

El pino forma parte de la familia de las coníferas y ostenta un olor único. Las moléculas garantes de dicho olor son el alfa-pineno, el beta pineno y el acetato de bornilo.

Las dos primeras moléculas son isómeros entre sí y pertenecen a la familia de los terpenos.

Pero, ¿qué significa que dos moléculas sea isómeros?

Los compuestos se consideran isómeros cuando muestran fielmente el mismo número y tipo de átomos; químicamente se dice que poseen igual fórmula molecular. Ahora bien, pueden tener diferente posición de algunos grupos dentro de la molécula y diferente fórmula estructural.

El alfa-pineno y beta-pineno presentan un doble enlace en diferente posición. Los terpenos son una extensa familia de compuestos orgánicos, cuya



El pasado Agosto, un equipo de investigadores logró transformar agua salobre y agua de mar en agua potable gracias a un filtro y luz solar ¿Qué función cumple el filtro en este proceso y qué materiales se necesitaron para construirlo?

LO MÁS IMPORTANTE

base es el 2-metilbuta-1,3-dieno, o isopreno.

Los terpenos son el componente primordial de los aceites esenciales y resinas de algunas plantas y árboles. Se producen por polimerización de dos o más unidades de isopreno, enlazadas y alteradas de manera diferentes. Dichos compuestos, poseen como característica en común, su acentuada propiedad aromática. El alfa-pineno se halla en los aceites volátiles de varios tipos de pino; mostrando un olor parecido a la resina (aceite de trementina) y tiene dos enantiómeros, uno muy frecuente en los pinos europeos y el otro en los pinos americanos.

Por su parte, el beta-pineno, se halla en mayor cantidad que el alfa-pineno y colabora en gran medida en el olor que presenta los árboles en el bosque. Su olor a madera es muy fresco y aromático, gozando como base el olor a trementina.



El pino forma parte de la familia de las coníferas y ostenta un olor único. Las moléculas garantes de dicho olor son el alfa-pineno, el beta pineno y el acetato de bornilo.

El acetato de bornilo es una molécula que pertenece a la familia química de los ésteres, compuestos muy aromáticos y volátiles; se encuentra en los aceites de las coníferas como pinos y abetos, es el que suministra el olor claro a pino y asimismo despliega propiedades antibacteriales.

Anatomía de la viña y la uva

VIÑA

La viña (*Vitis vinifera*) es una liana trepadora que se coge a cualquier soporte. El tronco es el apoyo de la estructura vegetativa (hojas y tallos) y reproductiva (flores y frutos). Las ramificaciones se llaman brotes o pámpanos cuando son herbáceas y sarmientos cuando son leñosas.

UVA

El racimo de uva está compuesto por la estructura leñosa, denominada raspón o escobajo, y los granos, que se unen al raspón por el pedúnculo y los pedicelos y están formados por semillas (3%), pulpa (90%) y piel u hollejo (7%).

CICLO DE CRECIMIENTO

Consta de seis etapas.

1.- BROTACIÓN

Al inicio de la primavera aparecen los brotes o yemas, brotan sobre los sarmientos los pámpanos, que crecerán hasta convertirse en hojas.

2.- FOLIACIÓN

En abril o mayo tiene lugar la aparición de las hojas. En ellas la planta transpira, respira y hace la fotosíntesis. Se forman los ácidos y azúcares que se acumularán en el grano condicionando su sabor.



Al principio de su desarrollo los granos contienen clorofila con el fin de realizar la fotosíntesis. Conforme se va desarrollando, la sacarosa es transportada desde las hojas a los granos y se divide en glucosa y fructosa.

3.- FLORACIÓN

A finales de mayo o principios de junio aparecen los embriones de las flores. La floración se produce en pleno mes de junio. Las flores son blancas y muy pequeñas.

4.- FECUNDACIÓN Y FRUCTIFICACIÓN

Las flores dan pequeños frutos a finales de junio o en julio. Éstos surgen muy verdes debido a la alta cantidad de clorofila.

5.- ENVERO

Tiene lugar a lo largo del verano. Durante el envero la uva cambia de color (Verde a amarillo si la uva es blanca, del verde a rojo claro, que se irá oscureciendo, si es tinta).

6.- MADURACIÓN

Se produce entre los meses de agosto y octubre hasta la llegada de la vendimia. A lo largo de la maduración la cantidad de ácidos va decreciendo a favor de los azúcares. Los troncos de las cepas también acumulan azúcares.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA UVA

Se trata de una fruta bastante compleja químicamente. A continuación pasaremos a describir sus principales componentes.

AZÚCARES

Son las sustancias que se encuentran en mayor cantidad, después del agua (en una proporción de entre el 15 y el 30 %). Entorno entre el 65 y el 85% de ellas están en la pulpa.

Al principio de su desarrollo los granos contienen clorofila con el fin de realizar la fotosíntesis. Conforme se va desarrollando, la sacarosa es transportada desde las hojas a los granos y se divide en glucosa y fructosa.

ANTOCIANINAS ASOCIADAS A GLUCOSA

Le dan color a la uva tinta. Están ausentes en las uvas blancas.

COMPUESTOS TERPÉNICOS

Los terpenos principales que se encuentran en el hollejo son el geraniol, el nerol y el linalool. Son responsables del aroma de la uva. Se encuentran en forma libre, es decir, sin asociarse a ninguna otra molécula.

Los terpenos de la pulpa (fundamentalmente linalool) están combinados con glucosa, lo que los hace inodoros.

Los terpenos combinados pueden transformarse en terpenos libres durante la maduración de la uva por hidrólisis ácida o por acción de las enzimas glicosidasas. A mayor temperatura hay mayor actividad enzimática, por lo que los terpenos libres aumentan su proporción.

Hablemos sobre el pavo navideño

Después del árbol no puede haber



La reacción química responsable del sabor horneado y el color marrón característico de este proceso es la denominada reacción de Maillard. Este llamativo nombre se debe a Louis-Camille Maillard, un médico y químico francés, quien logró describir y detallar la nombrada reacción.

navidad sin una cena, que en general lleva pavo horneado. La reacción química responsable del sabor horneado y el color marrón característico de este proceso es la denominada reacción de Maillard. Este llamativo nombre se debe a Louis-Camille Maillard, un médico y químico francés, quien logró describir y detallar la nombrada reacción. Gastronómicamente hablando la reacción tiene implicaciones muy variadas en nuestros alimentos; por nombrar algunas, la reacción de Maillard es la responsable del color tostado de las galletas y de la corteza del pan, así como del color característico de la cerveza, en donde influye en el proceso de malteado de los granos de cebada (el tostado de los granos), también está presente en el sabor de los asados.

Si entramos en materia, esta reacción ocurre entre los aminoácidos y azúcares de la carne en el proceso de cocción. Es un proceso no enzimático que se produce durante la cocción a temperaturas entre 145 y 165 grados centígrados. Se inicia cuando una molécula de azúcar interacciona con un aminoácido, sea libre o parte de una cadena proteínica. El resultado es una nueva estructura cuya

inestabilidad experimenta nuevos cambios y que deriva en cientos de compuestos diferentes. Lo increíble es que como consecuencia de la reacción se produce un cóctel de nuevas moléculas y nuevos aromas; cada alimento tiene su particular reacción de Maillard con resultados que varían según los diferentes métodos de cocción, temperaturas o interacción con otros alimentos.

Entre los compuestos que se encuentran en el pavo navideño tenemos a los furanos, furanonas, pirazinas, tiofenos y melanoidinas. Los furanos son los responsables del sabor tostado y carnoso del pavo, las furanonas se encargan de dar

La Navidad, con sus fiestas, comilonas, borracheras y regalos, es una fiesta que tiene mucha química en su interior. Nada como saborear las fiestas y llenar nuestros cuerpos de química. ¡Que lo disfruten!

un sabor ligeramente dulce y acaramelado, las pirazinas, por su lado, dan el sabor asado y cocido; los tiofenos entregan una mezcla de sabores entre carnoso y asado. Finalmente, las metioninas son las encargadas de dar el característico color dorado a nuestro querido manjar.

Brindemos todos, ¡Salud!

Hay mucho más en la navidad, pero no queremos dejar de nombrar al vino, divino brebaje que permite que nuestra cena sea mucho más grata y sensorial. El vino por supuesto tiene alcohol etílico, que se obtiene como resultado de la transformación de los azúcares presentes en las uvas en alcohol, en el proceso conocido como fermentación. Como diría un experto “el alcohol otorga al vino aroma y buqué, le transmite fuerza, calor y suavidad”.

El vino presenta básicamente dos tipos de ácido. El ácido específico de la uva y el vino es el ácido tartárico, la acidez del vino depende mucho de su riqueza en ácido tartárico y supone aproximadamente el 30% de los ácidos totales del vino. En mucha menor proporción se encuentra

¿Existe algún tipo de relación entre estas fiestas, la física, la biología y la química? Aunque a simple vista parezca que no, como lo hemos visto, están más relacionadas de lo que uno se imaginaba y sin ellas, sería imposible el banquete navideño

el ácido láctico (que también se encuentra en la leche) que se forma en la denominada fermentación secundaria en donde la acción de bacterias transforma el ácido málico, que se encuentra originariamente en las uvas, en ácido láctico. Por otro lado los vinos de alta calidad, tintos específicamente, presentan notas sensoriales como producto de la acción de muchas moléculas, muy semejante a lo que ocurre con los perfumes complejos. Por ejemplo, las notas frutales de estos vinos se deben a la acción concertada de ésteres cíclicos, y-lactonas, furaneol, maltol, sotolón, entre otros, que brindan aromas a baya, melocotón, frambuesa, guinda, maple, chocolate y caramelo.

Sobre borracheras y resacas

METABOLISMO DEL ETANOL

Se denomina alcohol a aquellos hidrocarburos saturados que contienen un grupo hidroxilo (-OH).

El etanol es soluble en agua, esto hace que acceda fácilmente al interior de las células del organismo y altere sus funciones. El etanol entra en la sangre a

través de las paredes del intestino delgado, llevándolo luego a todas partes del cuerpo.

Como mecanismo de defensa, el cuerpo intenta deshacerse del etanol oxidándolo y obteniendo dióxido de carbono y agua como sustancias de desecho, todo esto tiene lugar en el hígado. Dicha oxidación da lugar a energía en forma de calor, de ahí que nos sonrojemos y nos sintamos eufóricos. Este proceso consta de varias etapas:

PRIMERA ETAPA

La oxidación origina en un primer paso otra sustancia tóxica, el acetaldehído, CH₃CHO, todo ello con la intervención de la enzima alcohol deshidrogenasa (ADH). El NADH que se produce participa en la síntesis de ATP.

El alcohol que queda sin reaccionar dificulta la transmisión del impulso nervioso, lo que explica que nos cueste más pensar cuando hemos bebido.

SEGUNDA ETAPA

El acetaldehído es oxidado a acetato mediante la enzima acetaldehído deshidrogenasa dependiente de NAD+.

El acetaldehído disminuye los



El vino por supuesto tiene alcohol etílico, que se obtiene como resultado de la transformación de los azúcares presentes en las uvas en alcohol, en el proceso conocido como fermentación.

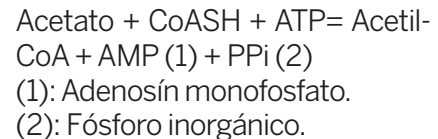


La subida de ácido láctico en el cuerpo produce una bajada de pH también llamada acidosis. Uno de los síntomas de la acidosis es el dolor de cabeza.

niveles de neurotransmisores, justificando que los movimientos sean más torpes.

TERCERA ETAPA

El acetato resultante de la oxidación el acetato pasa a ser acetil-CoA gracias a la reacción con la coenzima A mostrada a continuación:



El acetato inhibe la oxidación de ácidos grasos, acumulando grasas en el hígado.

El acetil-CoA resultante se utiliza principalmente en la síntesis de ácidos grasos y colesterol cuando el etanol se toma con carbohidratos. Cuando se consume sin carbohidratos, el acetil Co-A generado es oxidado a CO₂ y agua.

El alcohol se metaboliza más lentamente de lo que se absorbe, ya que el hígado sólo puede metabolizar cierta cantidad de alcohol por hora. Esta velocidad depende en parte de la cantidad de enzima ADH, que varía entre individuos, de hecho, las mujeres

y las personas de raza asiática tienen un nivel menor de enzima ADH, lo que explica su menor tolerancia al alcohol. Existen otros factores que influyen, como la presencia y el tipo de alimento que haya en el tracto digestivo, por ejemplo, a mayor cantidad de grasas, más lenta será la digestión y, por tanto, también la absorción de alcohol.

LA RESACA

La deshidratación se debe a la inhibición de la vasopresina, hormona que regula la retención de agua en el riñón con el fin de concentrar la orina.

Debido a la oxidación del acetaldehído vista anteriormente, no hay suficiente NAD para obtener energía a partir de la glucosa. Se empleará una ruta metabólica alternativa para la producción de energía que generará ácido láctico. La subida de ácido láctico en el cuerpo produce una bajada de pH también llamada acidosis. Uno de los síntomas de la acidosis es el dolor de cabeza.

Pero, aparte del etanol, las bebidas alcohólicas contienen

unas sustancias llamadas “congéneres”, éstos se originan durante el proceso de producción de la bebida. Principalmente son el metanol, la histamina, el acetaldehído y algunos polifenoles y contribuyen fuertemente a la resaca. De todos ellos, el metanol es el que más influye.

El metanol se oxida a formaldehído, que es mucho más tóxico que el acetaldehído proveniente de la oxidación del etanol. Al mezclar bebidas aumenta el número de “congéneres”, lo que nos hace tener una peor resaca. Las bebidas destiladas tienen muchos menos “congéneres” que las que no lo son, de ahí que la resaca de bebidas blancas (como el vodka) sea más benévola. El etanol inhibe el metabolismo del metanol, de ahí eso de que un poco de alcohol ayude en la recuperación de la resaca. La ingestión de alcohol aumenta la producción de ácidos gástricos, dando lugar a irritación e inflamación en las paredes del estómago por lo que, a largo plazo, pueden aparecer úlceras, ¡así que cuidado!

Efectos secundarios de cada vacuna y otros inconvenientes

La fatiga, el dolor muscular y los dolores de cabeza pueden ser solo un pequeño inconveniente temporal a cambio de protección contra el coronavirus.

Las noticias sobre el progreso de la vacuna contra el coronavirus han sido positivas en las últimas semanas. La Administración de Alimentos y Medicamentos de EE.UU. (FDA) está evaluando dos posibles vacunas, una de Pfizer y BioNTech, y otra de Moderna y los Institutos Nacionales de la Salud (NIH), para autorizar su uso de emergencia. Si todo va bien, los grupos prioritarios podrían empezar a ser inoculados antes de que termine el año.

Las vacunas contra el Covid 19 más adelantadas se preparan para pedir autorización por la vía de urgencia para su distribución y empezarán a ser suministradas a lo largo de diciembre y principios de 2021. Todas han informado de altos niveles de seguridad, lo que no evita algunos efectos secundarios leves o moderados que, en general, desaparecen poco tiempo después del suministro. A continuación te explicamos los efectos secundarios de Pfizer y BioNTech, Moderna, AstraZeneca y Oxford y hablaremos de sus inconvenientes del transporte.

1. BNT162b2 (Pfizer y BioNTech)

La vacuna de Pfizer y BioNTech es la que lleva la delantera entre los proyectos en desarrollo para luchar contra el Covid 19. Las compañías han solicitado a los reguladores sanitarios en EE.UU. la autorización de uso de emergencia de su vacuna y está previsto que reciban luz verde a mediados de diciembre. También prevén pedir autorización en la Unión Europea.

Pfizer y BioNTech fueron las primeras en anunciar resultados esperanzadores sobre su vacuna, el pasado 9 de noviembre. Según las compañías, en última etapa de ensayos con miles de voluntarios (la fase III) se ha dado un 95% de efectividad para prevenir la enfermedad sin grandes riesgos de seguridad.

Los ensayos realizados hasta ahora no han mostrado ningún efecto adverso de gravedad, tal y como han destacado las compañías en sus comunicados. Sí hay efectos secundarios menores.

El estudio “no ha reportado ningún problema de seguridad

importante relacionado con la vacuna”, aseguraban Pfizer y BioNTech. Los datos de un subconjunto de 8.000 participantes de 18 años o más en el estudio de fase 2/3 demuestra que “la vacuna fue bien tolerada” y que la mayoría de los efectos adversos “se resolvieron poco después de la vacunación”. Los únicos eventos adversos reportados de Grado 3 (graves) con una frecuencia mayor o igual al 2% después de la primera o segunda dosis fueron fatiga en el 3,8% de los casos y dolor de cabeza en un 2% después de la segunda dosis. Los voluntarios mayores tendían a informar menos eventos adversos y más leves después de la vacunación.

La vacuna de Pfizer y BioNTech puede convertirse en la primera que utiliza la tecnología conocida como ARN. Se inyectan en el cuerpo una pequeña secuencia de instrucciones genéticas bautizadas ARN, creada en el laboratorio que “indica” a las células del cuerpo a producir un antígeno específico contra el coronavirus.

La ventaja es que la vacuna con esta técnica es fácil y rápida de producir.

Según nuestro artículo, ¿Cuántas veces a la semana es necesario realizar ejercicio para tener menos ataques gripales?



LO MÁS IMPORTANTE 2

Las exigencias de equipo y de laboratorio, son menores. El mayor inconveniente que es necesario conservarla a una temperatura inferior a 70° bajo cero para evitar que pierda efecto, es decir, necesita cámaras especiales para su conservación.

Otra condición es el precio. La Comisión Europea habría acordado pagar 15,50 euros por dosis por vacuna de Pfizer y BioNTech. Como el tratamiento son dos dosis, el coste se eleva a 31 euros por tratamiento.



El mayor inconveniente de la vacuna de Pfizer es que es necesario conservarla a una temperatura inferior a 70° bajo cero para evitar que pierda efecto, es decir, necesita cámaras especiales para su conservación.

2. mRNA-1273 (Moderna)

La vacuna de Moderna también forma parte de las candidatas basadas en la tecnología ARN. Los resultados de sus estudios, en los que participaron 30.000 personas en EE UU, apuntan a una tasa de efectividad similar a la de Pfizer y BioNTech, del 94,5%.

En este caso, tampoco se observó ningún “problema de seguridad significativo” según comunicó la compañía. “Una revisión de los efectos adversos reportados indicó que, en general, la vacuna fue bien tolerada”, añade. La mayoría de los efectos secundarios fueron de “gravedad leve o moderada”.

Los efectos de grado 3 (graves) con una frecuencia mayor o igual al 2% después de la primera dosis incluyeron dolor en el lugar de la inyección (2,7%), y después de la segunda dosis incluyeron fatiga (9,7%), dolor de músculos (mialgia), en un 8,9% de los casos; dolor de articulaciones (artralgia), en el 5,2%.; dolor de cabeza (cefalea) en el 4,5%; otros dolores no especificados (4,1%)

y eritema o enrojecimiento en el lugar de la inyección (2,0%). Los efectos secundarios “fueron generalmente de corta duración”.

La vacuna de Moderna se conserva a una temperatura de 20° bajo cero, frente a los 70° bajo cero que necesita la de Pfizer y BioNTech, lo que supone una ventaja para su mantenimiento.

El precio es más barato que el de la vacuna de Pfizer pero más cara que la de Oxford: estará por debajo de 21 euros, pero no se ha especificado.

Moderna prevé solicitar autorización a EE UU para la distribución de su vacuna durante estas semanas. También prevé enviar la petición a la Unión Europea.

3. AZD1222 (AstraZeneca y Universidad de Oxford)

AstraZeneca y Oxford han anunciado que el estudio llevado a cabo en el Reino Unido y Brasil sobre su vacuna demostró que era muy eficaz para prevenir el Covid19, y no se

informaron hospitalizaciones ni casos graves de la enfermedad en los participantes que recibieron la vacuna. Es eficaz, de media, en un 70% de los casos y puede alcanzar una protección de hasta el 90%.

“No se han confirmado eventos de seguridad graves relacionados con la vacuna”, señaló la compañía en un comunicado. AZD1222 fue bien tolerado “en ambos regímenes de dosificación”.

Aunque los datos definitivos de esta vacuna aún no se conocen, los efectos secundarios reportados en una fase anterior del estudio de esta vacuna fueron similares a los de las anteriores. Fatiga, dolor de cabeza, febrícula y mialgia fueron las reacciones adversas sistémicas más reportadas, según The Lancet. Todos ellos desaparecían al poco tiempo de la administración y la incidencia bajaba con la segunda dosis. Ninguno reportó fiebre (más de 38°).

En septiembre, AstraZeneca y Oxford interrumpieron los ensayos clínicos de su

vacuna ante una reacción adversa de un participante. Pocos días después, la institución académica dijo que consideraba seguro seguir adelante con las pruebas

La AZD1222 pertenece al tipo de vacunas de vectores virales no replicantes. Esto es, se formó a partir de un adenovirus de un tipo que no provoca enfermedad y que no es capaz de reproducirse. En su interior se insertó código genético del SARS-CoV-2, para provocar una reacción del sistema inmunológico.

Esta vacuna tiene ventajas en su distribución. Se conserva a una temperatura de entre 2° y 8° (cualquier nevera) frente a la exigencia de la vacuna de Pfizer (70° bajo cero) y de Moderna (20° bajo cero si se almacena más de 30 días). Además, el precio es mucho más reducido que el de Pfizer y el de Moderna. La vacuna de AstraZeneca y Oxford costaría 5,9 euros en total las dos dosis, por lo que es con diferencia la más barata.

AMLO presenta el plan de vacunación: personal de salud y adultos mayores serán los primeros

El secretario y el subsecretario de Salud, Jorge Alcocer y Hugo López-Gatell, respectivamente, dieron detalles del plan de vacunación en la conferencia del presidente López Obrador.

El subsecretario de Salud, Hugo López-Gatell, dijo que el plan no solo tiene que ver con elementos científicos, sino que también con los elementos que tienen que ver con el correcto

uso, “se requiere tener la mejor capacidad de utilizar los recursos de la manera más justa”, señaló.

López-Gatell explicó que “necesariamente debe de haber una priorización” en el plan de salud mexicano, quiénes son estos: los trabajadores de la salud, personas de 80 y más, 70 y más, 60 y más, 50 y más, 40 y más, población menor de 40 años; en ese orden.

La meta de la cobertura al final del 2021, según el plan, es del 75% de la población de 16 y más años.

La primera etapa de vacunación será de diciembre de 2020 a febrero del 2021, con la aplicación de 125.000 vacunas de los laboratorios Pfizer al personal de Salud de la primera línea de combate del Covid-19, en la Ciudad de México y Coahuila.

La etapa 1 de vacunación contra Covid-19 comenzará en la 3ª semana de diciembre y se realizará con la ayuda de las Fuerzas Armadas.

La vacuna de los laboratorios



Otra razón por la que las personas necesitan conocer los posibles efectos secundarios: tanto la vacuna de Pfizer como la de Moderna requieren dos dosis.

LO MÁS IMPORTANTE 2



En cierto modo, estas reacciones leves a moderadas son “algo bueno”, dice Moss, porque “es una señal de que el sistema inmunitario está respondiendo a la vacuna”.

Pfizer requiere de dos dosis con una diferencia de 21 días, por lo que el primer embarque será 250 mil dosis, es decir, 125 mil esquemas.

La estrategia de vacunación del gobierno de México comprende cinco etapas:

Diciembre 2020-Febrero 2021: Personal de salud de primera línea de control de la pandemia

Febrero - Abril 2021: Personal de salud restante y personas de 60 y más años

Abril - Mayo 2021: Personas de 50 a 59 años.

Mayo - Junio 2021: Personas de 40 a 49 años.

Junio - Marzo 2022: Resto de la población

El canciller mexicano, Marcelo Ebrard, destacó que México tiene acceso a la vacuna contra el Covid-19 desde diciembre de 2020, igual que los primeros países que comenzarán el proceso de vacunación este año.

“Es un gran logro de México”, aseguró.

#QuizzUp
Navideño

Llevamos Disney+ a tu casa

Esta vez te traemos un QuizzUp diferente, que te hará hojear varias veces la revista. Tu misión será buscar las secciones que contengan nuestra corona de QuizzUp con una pregunta cuya respuesta se encuentra en otra sección de la revista.



Deberás contestar correctamente las 5 preguntas y enviar tus respuestas a diclab@diclab.com.mx para poder llevarte el premio a casa y disfrutar de una buenas películas este cierre de año. **¡Las primeras 2 personas en contestar correctamente se ganarán una membresía de Disney+ de un mes!**

Ganadores 3° Concurso

¡Muchas felicidades a nuestros ganadores del concurso pasado!

Les agradecemos a todos su participación, recibimos muchos correos, sin embargo, ellos fueron los primeros en enviar las respuestas.

**Leonardo
Osornio**

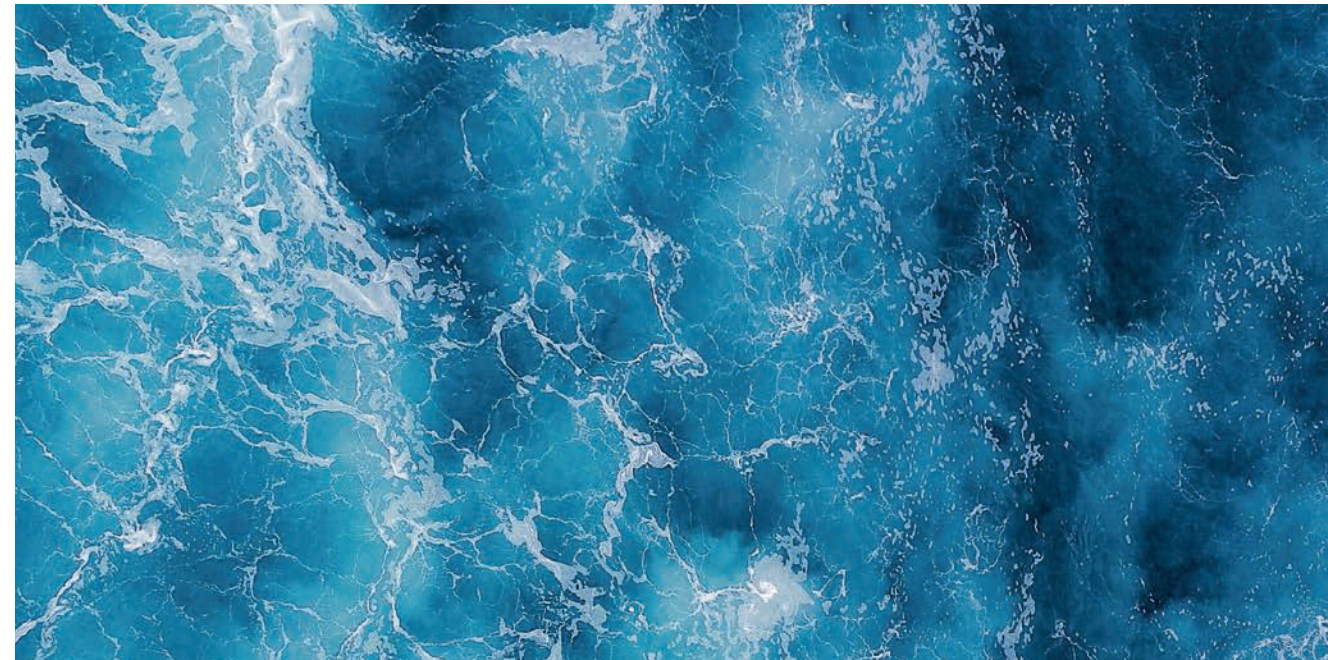
1°

**Marlene
Joaquín**

2°

**Timoteo
Chávez**

3°



Se podrá consumir el agua del mar, pero *¿a qué costo?*



¿Cuál es el nombre de la reacción química responsable del sabor horneado y el color marrón del pavo?



El agua de mar desalinizada es la fuerza vital de Arabia Saudita, en especial en la Universidad de Ciencia y Tecnología Rey Abdalá, un centro de investigación internacional que prosperó hace una década en el desierto árido y despoblado. Producida a partir del agua del mar Rojo y después de pasar por membranas que separan la sal, esta agua se bombea a los relucientes edificios de los laboratorios del campus, a las tiendas, a los restaurantes y a las casas idénticas y planificadas de los vecindarios circundantes. También irriga las palmeras que están a la orilla de las calles immaculadas y el césped del estadio deportivo con capacidad de 5000 espectadores. Incluso las piscinas de la comunidad contienen cientos de miles de litros de esta agua.

La desalinización suministra toda el agua dulce de la universidad, casi diecinueve millones de litros al día. Pero esa cantidad es solo una pequeñísima parte de la producción total de Arabia Saudita. Detrás de los muros y las casetas de seguridad de la universidad, el agua desalinizada representa cerca de la mitad del suministro de agua dulce de este país de 33 millones de habitantes, uno de los más carentes de agua del planeta.

En todo el mundo se considera cada vez más que la desalinización es una posible solución para los problemas de la cantidad y la calidad del agua,

mismos que empeorarán con el crecimiento global de la población y el calor extremo y la sequía prolongada relacionada con el cambio climático.

“Es una solución parcial para



la escasez de agua”, señaló Manzoor Qadir, un científico del medioambiente del Programa de Agua y Desarrollo Humano de la Universidad de las Naciones Unidas. “Esta industria crecerá. En los próximos cinco o diez años, veremos cada vez más plantas desalinizadoras”.

Arabia Saudita y otros países del Medio Oriente y África del Norte se encuentran en el centro de este crecimiento, pues hay grandes plantas desalinizadoras nuevas en etapas de planificación o construcción. Los suministros de agua renovable en la mayor parte de estos países ya están muy por debajo de la definición de las Naciones Unidas de verdadera escasez de agua, la cual es aproximadamente 1325 litros por persona al día, y un informe publicado en 2017 por el Banco Mundial indica que el cambio climático será el factor más importante para aumentar el apremio por el abastecimiento de agua en el futuro.

Sin embargo, aún no se sabe en qué otra parte se desarrollará el proceso de desalinización. “En los países de bajos ingresos no están haciendo casi nada”, comentó Qadir.

La razón primordial es el costo. La desalinización sigue siendo cara debido a que se requieren grandes cantidades de energía. Con el fin de hacerla más costeable y accesible, los investigadores de

todo el mundo están estudiando la forma de mejorar los procesos de desalinización, al diseñar, por ejemplo, membranas más eficaces y durables para producir más agua por unidad de energía y mejores formas de manejar el agua salada tan concentrada que queda.

Pero la desalinización también tiene costos para el medioambiente...

En las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la gran cantidad de energía que se emplea, y en la eliminación del agua salada, la cual, además de ser sumamente salada, está mezclada con sustancias químicas que se usan para su tratamiento y que también son tóxicas. Pese a que existe un abastecimiento prácticamente ilimitado de agua de mar, el agua desalinizada apenas representa cerca del uno por ciento de toda el agua dulce del mundo.

Incluso en Arabia Saudita, donde las grandes reservas de petróleo (y la riqueza que estas aportan) han hecho que ese país sea el líder mundial en el proceso de desalinización, encargado de aproximadamente una quinta parte de la producción global, se reconoce que este proceso debe volverse más costeable y sustentable. En esta universidad, los ingenieros tienen como objetivo lograr precisamente eso.



“Estamos intentando desarrollar procesos nuevos con el fin de consumir menos energía y ser más respetuosos con el medioambiente”, comentó Noredine Ghaffour

investigador del Centro de Desalinización y Reutilización del Agua en esta universidad, conocida mundialmente como Kaust.

Como lo indica el nombre del centro, también se reconoce que el tratamiento y la reutilización de las aguas residuales pueden ayudar a reducir el problema de los suministros de agua. “En cualquier lugar donde se lleve a cabo la desalinización también se debe practicar la reutilización”, señaló Paul Buijs, quien funge como el enlace del centro entre los investigadores y la industria.

Casi todas las plantas desalinizadoras nuevas de todo el mundo utilizan ósmosis inversa, la cual se introdujo hace medio siglo. A lo largo de las décadas, los ingenieros han hecho que el

proceso sea mucho más eficiente y han reducido los costos de manera significativa mediante el desarrollo de plantas más grandes y mejores membranas y métodos de recuperación de energía.

“La introducción de membranas para la desalinización fue algo en extremo innovador”, afirmó Buijs. “Sin embargo, nos ha tomado años, desde la década de 1970 hasta ahora, alcanzar una capacidad máxima diaria de aproximadamente un millón de metros cúbicos al día” (o más o menos 946 millones de litros) en las plantas más grandes.

“Es muchísimo, pero cada etapa diez veces más grande está tardando alrededor de quince a veinte años”, señaló.

Además, litro por litro, en la actualidad es mucho más costoso operar las plantas térmicas que las plantas de membranas. Pero puesto que algunas plantas térmicas tienen por lo menos un cuarto de siglo de vida útil, los investigadores de Kaust están trabajando en idear formas para que sean más eficientes.

La buena noticia...

El pasado Agosto, un equipo de

investigadores logró transformar agua salobre y agua de mar en agua potable segura y limpia en menos de 30 minutos utilizando un filtro y luz solar.

Los científicos, que publicaron sus hallazgos en la revista Nature Sustainability, diseñaron un filtro especial que puede generar cientos de litros de agua potable por día y solo requiere luz solar directa para purificarlos, lo que hace que el proceso sea energéticamente eficiente, de bajo costo y sostenible.

Durante el proceso de desalinización, el filtro absorbe las sales del agua y luego se coloca bajo la luz del sol para regenerarse. Para la fabricación del filtro, los investigadores utilizaron compuestos organometálicos (MOF, por sus siglas en inglés), que constan de iones metálicos, los cuales forman un material cristalino.

Es un descubrimiento nada menor, pues podría proporcionar agua potable a millones de personas en todo el mundo.

La Organización Mundial de la Salud sugiere que el agua potable tenga un sólido disuelto total (TDS) de <600 partes por millón (ppm). Los científicos alcanzaron un TDS de <500 ppm así que su invento es una buena noticia.

Proyectos mexicanos de desalinización avanza pese a COVID-19

La pandemia de coronavirus no ha alterado los planes para construir cuatro plantas de desalinización en la zona noreste de México, una región con problemas de sequía de larga data.

Cipro este mes, según señaló su presidente ejecutivo, Manuel Salas Flores, al sitio de noticias Energía el 17 de junio.

Se trata del primer paso antes de la etapa de preinversión y el lanzamiento de la licitación de construcción, según Salas.

“CIPRO es responsable de realizar los diseños de ingeniería necesarios para obtener agua potable a partir de agua salada y la autorización medioambiental que, en conjunto, permitan evaluar el monto de inversión necesario para construir la planta y sus costos de operación y mantenimiento que servirán para obtener

del sector privado, mientras que el resto lo aportará un fondo fiduciario público.

Se espera que la construcción comience el 3T21, según el PNI.

LOS CABOS

La licitación preliminar de construcción de la planta Los Cabos se lanzó el 30 de septiembre, de acuerdo con Christian Agúndez, titular de la comisión de agua de la ciudad, a los medios locales el 11 de junio.

El gobierno local espera comenzar la construcción en marzo de 2021. Un par de días antes del anuncio,



Las plantas son para las ciudades de La Paz y Los Cabos en el estado de Baja California Sur; Playas de Rosarito en Baja California; y Puerto Peñasco en Sonora.

Con una inversión combinada de 12.800mn de pesos (US\$555mn), los proyectos se dieron a conocer en noviembre cuando el gobierno y el sector privado presentaron la primera etapa del programa nacional de infraestructura (PNI) 2020-2021.

LA PAZ

El diseño de ingeniería básica de la planta desalinizadora La Paz se otorgó a la firma mexicana

las autorizaciones federales necesarias para el desarrollo de la infraestructura», manifestó.

El estudio de ingeniería ayudará a determinar la ubicación exacta de la planta, así como la tecnología que se utilizará para entregar la cantidad necesaria de agua, explicó Salas.

La planta desalinizadora bombeará 200l/s en el área urbana y el sector industrial de la ciudad durante 20 años, según el sitio web gubernamental Proyectos México.

La planta se financiará a través de un modelo de asociación público-privada (APP). Alrededor del 57% de la inversión provendrá

el alcalde de Los Cabos, Jesús Armida Castro Guzmán, dijo a los medios locales que la planificación de la planta nunca se detuvo a pesar de la crisis pandémica y que la ciudad pretende completar todos los estudios necesarios este año.

La licitación para construir, operar y mantener la planta durante 25 años se lanzará el 3T20, según el Proyectos México.

La planta proporcionará a la ciudad 250l/s y el 58% de su financiamiento provendrá del sector privado, mientras que el 42% restante lo aportará un fondo fiduciario público.

UN SALTO A LA NATURALEZA

PLAYAS DE ROSARITO

La construcción de la planta de desalinización de US\$453mn podría finalmente hacerse realidad este año debido a la creación de una nueva secretaría para supervisar y resolver disputas sobre proyectos hídricos.

La comisión de energía y recursos hidráulicos del Senado de Baja California aprobó a principios de mayo la creación de la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del agua, con el fin de resolver los problemas hídricos desde hace mucho tiempo.

Se espera que la iniciativa, propuesta por el gobernador Jaime Bonilla Valdez, ayude a acelerar proyectos como la planta desaladora Playas de Rosarito, que se adjudicó a la concesionaria Aguas de Rosarito hace más de cinco años.

Monitoreo Económico Baja California informó a mediados de mayo que la filial Consolidated Water de NSC Agua, que forma parte de las tres compañías que conforman el consorcio Aguas de Rosarito, enfocaría sus esfuerzos en comenzar la construcción de la planta este año, con la ayuda de la nueva

secretaría.

La iniciativa, que se construirá en dos etapas, no solo es el proyecto hídrico más caro de la región, sino también el más avanzado de todas las iniciativas de desalinización del PNI, y está programado para este año.

La primera etapa consiste en lograr una capacidad de desalinización de 2,2m³/s, construir un acueducto y expandir la capacidad de la instalación de almacenamiento asociada a 20.000m³. La segunda etapa agregará otros 2,2m³/s de capacidad de desalinización y un acueducto del tanque 3 a la planta de tratamiento El Florido.

Esta abastecerá agua potable a los municipios costeros de Baja California que dependen del acueducto Río Colorado-Tijuana a través de la captación y tratamiento de agua del océano Pacífico. Cuando esté lista, la planta beneficiará a aproximadamente 1,7 millones de habitantes de la

región, según la comisión de aguas de Baja California. Un vehículo de propósito especial se adjudicó un contrato a 40 años para construir y operar la planta bajo un modelo de APP en 2016. El contrato describe 3 años para diseñar y construir la planta y 37 años de operación y mantenimiento antes de entregarla al estado.

PUERTO PEÑASCO

También se espera que el cuarto proyecto de planta desalinizadora comience la construcción este año, aunque el gobierno local de Puerto Peñasco no ha actualizado el estado del proyecto desde febrero.

El alcalde de Puerto Peñasco, Ernesto Munro, manifestó a los medios locales a principios de febrero que la planta de US\$6,6mn comenzaría a construirse este año bajo un modelo de APP y que el gobierno municipal asignaría 28mn de pesos.

Munro también afirmó que esperaba que la planta pudiera comenzar a operar en el tercer trimestre del próximo año.

Copyright: c. 2019 The New York Times Company



What's New

Latin America

Innovative new tools for the life science researcher

Get Effortless Pipetting and Reliable Results

Corning® Lambda™ EliteTouch™ Pipettors

Corning Lambda EliteTouch pipettors have been engineered to provide the highest levels of ergonomics, accuracy, and precision. The lightweight construction, contoured handle, and 4-digit counter were designed to ensure comfortable pipetting. All pipettors feature smooth plunger movement and extremely low pipetting forces to reduce wrist strain and fatigue (RSI). Colored pushbuttons (included) can help identify a user or application for sample safety and lower risk of cross-contamination.

- Ergonomic handle design is a perfect fit for both the right and left hand
 - Convenient one-hand volume setting with auto-lock system prevents accidental volume change during work
 - 4-digit counter provides greater precision and is perfectly positioned for visibility at all times
 - Single-channel pipettors are compatible with very narrow tubes
 - Fully autoclavable and UV-resistant for sample protection against contaminations
 - The multi-channel shafts retract individually for perfect tip loading and easier tip ejection
 - Unique ejector lever system enables effortless tip ejection
 - Easy in-lab calibration helps you quickly adjust your pipettor to various liquid types
- Individually tested and supplied with a certificate of quality

Corning Lambda EliteTouch Pipettors

Cat. No.	Description
6050	0.1 - 2 µL Corning Lambda EliteTouch single-channel pipettor
6051	0.5 - 10 µL Corning Lambda EliteTouch single-channel pipettor
6052	2 - 20 µL Corning Lambda EliteTouch single-channel pipettor
6053	5 - 50 µL Corning Lambda EliteTouch single-channel pipettor
6054	10 - 100 µL Corning Lambda EliteTouch single-channel pipettor
6055	20 - 200 µL Corning Lambda EliteTouch single-channel pipettor
6056	100 - 1000 µL Corning Lambda EliteTouch single-channel pipettor
6057	0.5 - 10 µL Corning Lambda EliteTouch 8-channel pipettor
6058	5 - 50 µL Corning Lambda EliteTouch 8-channel pipettor
6059	20 - 200 µL Corning Lambda EliteTouch 8-channel pipettor
6060	30 - 300 µL Corning Lambda EliteTouch 8-channel pipettor
6061	0.5 - 10 µL Corning Lambda EliteTouch 12-channel pipettor
6062	5 - 50 µL Corning Lambda EliteTouch 12-channel pipettor
6063	20 - 200 µL Corning Lambda EliteTouch 12-channel pipettor
6064	30 - 300 µL Corning Lambda EliteTouch 12-channel pipettor
6065	Corning Lambda EliteTouch Starter Kit

For more information:
GrupoLA@corning.com / +52 81.8158.8400



CORNING

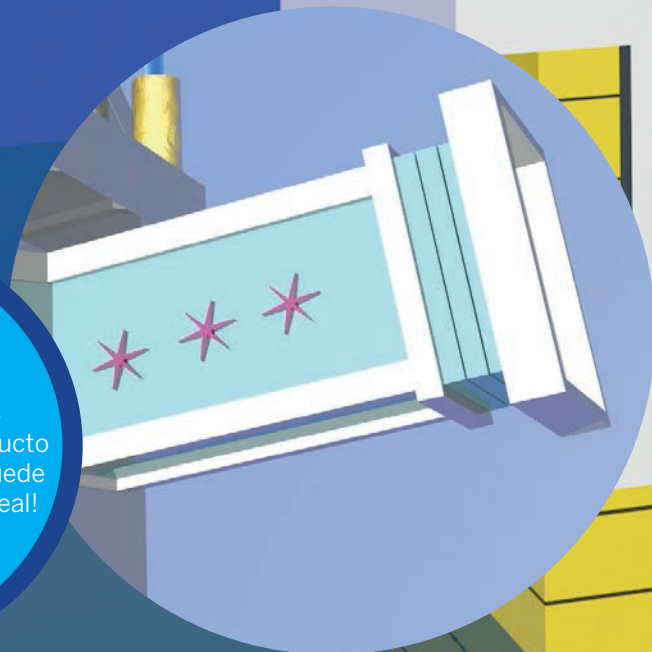
La impresora que siempre quisiste

Basta con solo escanear una página de lo que el producto que deseas y esta máquina lo hará realidad.



ALCANCE DE UN BOTÓN
Después de poner la página del lo que deseas solo oprime el botón y empezará la magia.

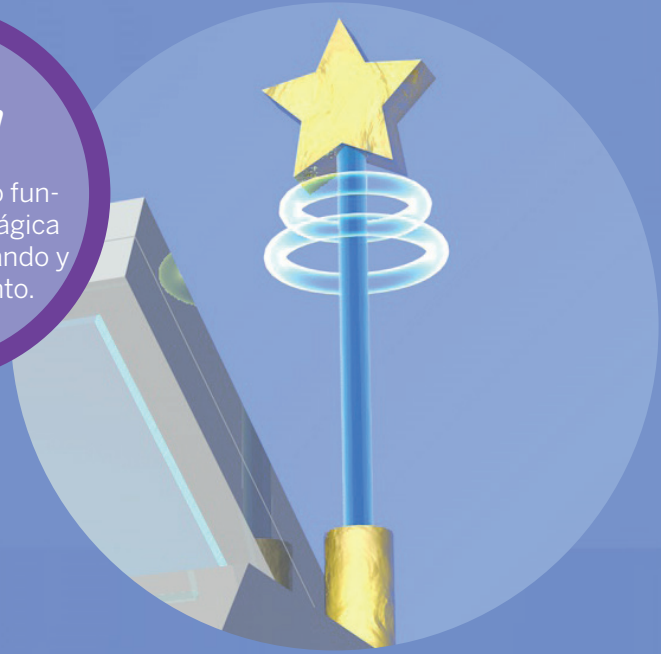
DESEA LO QUE QUIERAS
Basta con escanear la página del producto que desees y se encargará de realizarlo.



ENTREGA FÁCIL
El producto que hayas escaneado, saldrá por el ducto expulsador de deseos. ¡Puede imprimir todo a tamaño real!

FUNCIONA SIN CONEXIÓN
Podrás usarla a cualquier hora del día, pues funciona sin conexión a luz.

ANTENA CON EL MUNDO MÁGICO
Para que todo esto funcione, la antena mágica siempre estará girando y en funcionamiento.



NO NECESITA TINTA
Esta máquina no necesita que la recargues con ninguna tinta, funciona con magia y es infinita.

ALMACÉN INFINITO
Todo lo que imprimes cabra en este almacén infinito, es tan grande como el Everest y estamos seguros de que jamás lo llenarás.





El sistema inmune y ¿Cómo podemos reforzarlo?

Por: Diana Hernández

Nunca te has preguntado, *¿cómo es que hay personas que parecen no enfermarse, aún en temporadas de gripa o alergias?, ¿tendrán algún secreto? O bien, ¿qué les pasará a aquellas personas que siempre están enfermas?, ¿acaso su cuerpo es sumamente débil?*

La realidad es que las respuestas inmunes se generan con base en nuestra información genética, es decir, cada uno de nosotros ya nacemos con las indicaciones en nuestras células para dirigir el comportamiento de las mismas cuando se tienen que enfrentar a virus o bacterias, o alguna otra enfermedad.

Pero, si nacemos con un proceso determinado y este no es el mejor pues nos enfermamos a

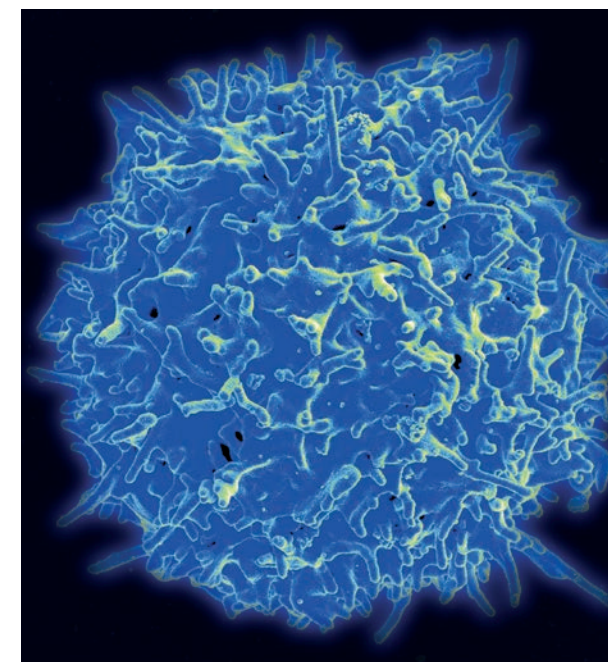
cada rato, *¿no se puede hacer nada para ayudarle a nuestro cuerpo?*

La respuesta es: sí. Hay diversas maneras en las que podemos ayudarle a nuestros sistemas para que tengan más herramientas de protección y combate contra las enfermedades. Y lo mejor de todo, es que no se necesitan de acciones extraordinarias, algún tipo de implante o cirugía, la mayoría de estas medidas son demasiado simples.

Empecemos con la alimentación:

Es de suma importancia añadir alimentos ricos en proteína a nuestra dieta diaria, ya que la proteína no sólo es responsable de formar

nuevas células del sistema inmune, sino también de todo el cuerpo. En el caso de las células inmunitarias, la proteína que consumimos contiene un aminoácido llamado L-arginina, la cual, tras estudios hechos en poblaciones con gripa y personas con heridas de quemadura graves, se encontró que ayuda a producir más células T cooperadoras (o auxiliares). Estas células T cooperadoras son sumamente importantes en la respuesta



inmune, ya que son las responsables de enseñarle al sistema inmune cómo se ve un virus para que este genere células específicas contra el mismo. También ayudan a activar a las células B y a los linfocitos T citotóxicos para que estas secreten anticuerpos y eliminen las células infectadas, respectivamente.

Otra medida a considerar para reforzar nuestro sistema, es incluir alimentos como champiñones y ajos, ya que los champiñones tienen propiedades antiinflamatorias que refuerzan la inmunidad por periodos significantes de tiempo. Así mismo, consumir ajo también trae excelentes beneficios a nuestro cuerpo, ya que desde hace siglos es conocido por sus propiedades curativas.

Una acción importante a tomar en cuenta (y que a veces se nos olvida hacer), es el ejercicio. El sistema inmune responde al hacer ejercicio produciendo más células de la sangre que atacan a los invasores

bacterianos, y una noticia aún mejor es que mientras más ejercicio hagas de manera continua, los resultados perdurarán más tiempo reflejados en un mejor sistema inmune. Hay estudios que demuestran que las personas que ejercitan 5 o 6 días a la semana tienen mucho menos ataques gripales que las personas que no se mueven para nada.

¡Y no nos olvidemos del estrés!

Cuando cursamos con periodos de estrés o ansiedad, nuestro cuerpo responde de manera negativa suprimiendo diversas funciones del sistema inmune, haciéndonos más vulnerables a ataques virales o bacterianos. Por ello, es crucial adoptar prácticas que nos induzcan estados de relajación como: hacer ejercicio, meditar, hacer yoga, pintar, tocar algún instrumento, o cualquier otra actividad que nos genere felicidad, tranquilidad y placer.

Entrando en temas que generan tranquilidad, otro factor que puede favorecer o perjudicar el estado de nuestro sistema inmune es: el sueño. Así es, dormir bien o mal puede tener ciertas repercusiones en nuestro sistema inmunológico, y no siempre son buenas. Estudios demuestran que cuando estamos enfermos, dormir puede ayudar a distribuir ciertas células inmunitarias hacia los nódulos linfáticos, donde trabajan luchando para eliminar las infecciones. De hecho, dormir también tiene un rol importante en producir las células correctas que eliminarán una infección.

Y, si nada de eso funciona, intenta salir a que te dé el sol un rato, ya que se ha descubierto que la energía solar ayuda al buen funcionamiento de las células T que pelearán por ti y contigo a eliminar cualquier infección que te ataque.

Así que recuerda hacer ejercicio, dormir bien y comer tus frutas y verduras para darle ese empujón que tu sistema inmunológico necesita en estos tiempos de pandemia.

EXPO MATERIAL 2021 PARA LABORATORIO

Nueva fecha

3 y 4

de noviembre

Los mejores y más importantes
proveedores de material
para TU laboratorio

Para más información, visita:
www.expomaterialparalaboratorio.com
55 5564 7310
expo@diclab.com.mx



@ DICLAB

WTC
CENTRO INTERNACIONAL DE
EXPOSICIONES Y CONVENCIONES
CIUDAD DE MEXICO