

NEUTRON

CIENCIA Y UN POCO MÁS



Vitamina D,
¿nueva esperanza
contra el COVID?



Victoria
Changoya
una grande de
la farmaceutica



¿Alguien quiere
pensar en la
agricultura?

9 HITOS DE LA CIENCIA MÁS IMPORTANTES DE 2020

Además de las vacunas
contra el coronavirus

¡Regresamos con todo este
este 2021!

NEUTRÓN

CIENCIA Y UN POCO MÁS

En Neutrón seguimos el ritmo de la ciudad y de nuestra gente que crece y se desarrolla a gran paso, crecemos y nos fortalecemos para darle un nuevo espacio a nuestros lectores, un espacio donde puedan verse y les permita identificarse con nuestro concepto que parte de gente que inspira, que inspira a crecer, a trabajar, a ayudar, a soñar, a crear y a triunfar, para darnos la certeza de que cada paso que damos y cada movimiento que hacemos fluye e influye para lograr buenos frutos.

Hoy les damos la bienvenida a este nuevo año y los invitamos a ser partícipes y cómplices, pero más aún, a ser los protagonistas de estas páginas, a ser esa gente que con su trabajo y su quehacer diario inspira a nuevos escenarios.

México es semillero de talento, que siempre ha destacado en diversos rubros, en biología, química, matemáticas, en el ámbito empresarial y en el ambiente artístico, a ellos brindaremos reconocimiento en nuestro contenido, pero también a los que aún permanecen en el anonimato y que logran traspasar las fronteras para poner en alto el nombre de México.

Queremos ser portadores de buenas noticias, ofreciendo una nueva plataforma para quienes quieran expandir su voz y su mensaje, y juntos congratularnos de los buenos momentos, de los días de fiesta y de los avances en la ciencia bien logrados después de un largo día de trabajo, por ello es que contaremos una vez más con la sección de "para ver en casa", secciones donde el gozo y la alegría van siempre de protagonistas.

Agradecemos que nos acompañen en este nuevo año, esta nueva aventura, en especial a nuestros socios y lectores de todo el país que nos leen día con día, y agradecemos también a nuestros anunciantes, a quienes ofrecemos estar en el lugar indicado para llegar a las manos de nuevos clientes, con la información precisa y un diseño de calidad; somos y seremos el medio que lleve sus productos y servicios a las personas que esperan por ellos. Nuestras herramientas: información verídica, atractiva y actual, información de interés para usted de manera menusal. Hoy comenzamos con la búsqueda de gente que cambia el mundo.

Aquí vamos... ¡bienvenidos!



NEUTRÓN

CIENCIA Y UN POCO MÁS

Año 2/ febrero 2021/ número 6
Coordinación Editorial
Oscar García

Editor
Andrés Galicia

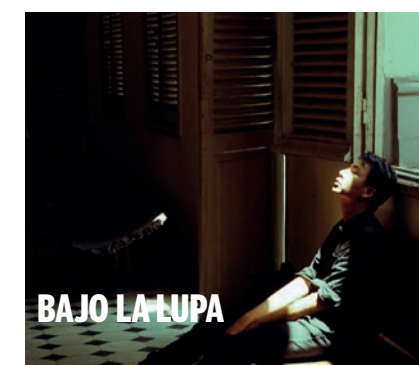
Arte Editorial
Natasha Cano

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.....	4
PARA VER EN CASA.....	5
CONECTA-T	6
QUIZZUP	7
ENTREVISTA	8
CIENCIA A DOMICILIO	14
LO MÁS IMPORTANTE.....	18
LO MÁS IMPORTANTE 2.....	24
UN SALTO A LA NATURALEZA.....	30
BAJO LA LUPA.....	34



Biología

PUBLICAN LA PRIMERA FOTO REAL DEL CORONAVIRUS.

Gracias a un reciente estudio de la empresa Nanographics, una rama de la Universidad Técnica de Viena, ahora es posible ver la primera imagen del coronavirus en 3-D a partir de unas muestras congeladas. Hasta la fecha, todas las imágenes que se habían distribuido del patógeno eran animaciones por ordenador, basadas en estimaciones técnicas. Para la elaboración de la primera instantánea, los investigadores se han servido de partículas reales extraídas en la Universidad de Tsinghua de Pekín, China, tratadas mediante técnicas de microscopio crioelectrónico y su posterior digitalización. Nanographics espera que estas imágenes puedan ayudar a los investigadores para comprender cómo funciona el virus. “Nuestra contribución a este proyecto ha sido proporcionar un renderizado (un proceso de tratamiento digital de imágenes) en tiempo real para visualizar el modelo de la manera más informativa”.



Nanographics asegura que han creado una animación “de viriones reales del SARS CoV-2”, basada en un escaneo 3D.

Astronomía

MONSTRUOSAS GALAXIAS, 62 VECES MÁS GRANDES QUE NUESTRA VÍA LÁCTEA

Dos gigantescas radiogalaxias acaban de ser descubiertas gracias a las 64 antenas del poderoso telescopio MeerKAT, en Sudáfrica, en el transcurso de una investigación en la que han participado un treintena de astrónomos de institutos y observatorios de todo el mundo. Una radiogalaxia es un tipo de galaxia activa que se caracteriza por su gran luminosidad en las frecuencias de radio, que emiten en forma de grandes y potentes chorros o «jets». Los chorros se forman como consecuencia de la interacción de partículas cargadas y poderosos campos magnéticos alrededor de los agujeros negros supermasivos que se encuentran en los corazones de esas galaxias. Las dos nuevas radiogalaxias, sin embargo, destacan sobre todas las demás. En efecto, de los millones de radiogalaxias encontradas hasta ahora solo 800 son gigantes, y las dos recién descubiertas podrían ser los mayores objetos individuales observados hasta ahora en todo el Universo. A pesar de su gran tamaño, decenas de veces mayores que nuestra Vía Láctea, esta población galáctica resulta difícil de detectar, ya que su luz tenue y difusa está más allá del alcance de la mayoría de los telescopios.



Los vientos de hasta 160 km por hora de la tormenta Bella fueron determinantes para el hito histórico, aunque en agosto ya se había llegado por una hora al 60% de la tarta eléctrica.

Medio Ambiente

REINO UNIDO FIJA UN NUEVO RÉCORD DE ENERGÍA EÓLICA AL SUPERAR EL 50% DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO DEL PAÍS

El Reino Unido ha fijado un nuevo récord de energía eólica, que llegó el sábado pasado al 50,7% del suministro eléctrico del país durante más de 24 horas seguidas. Los vientos de hasta 160 kilómetros por hora de la tormenta Bella fueron determinantes para el hito histórico, aunque en agosto ya se había llegado por una hora al 60% de la tarta eléctrica y a principios de diciembre se alcanzó el “pico” de generación con 17,3 gigavatios.

“2020 ha sido un año clave en la transformación de nuestro sistema eléctrico”, declaró Rob Rome, experto del Sistema Operador de la Red Nacional (NGESO, por sus siglas en inglés). “En abril se produjo el récord de generación de energía solar, entre abril y julio tuvimos el período más largo sin carbón y ahora hemos fijado el récord en eólica. Estamos cambiando la naturaleza de la energía en las islas británicas”

¿Te has puesto a pensar en el futuro de la comida? La película tiene como eje central dar cuenta de la relación que se ha establecido entre Mija y Okja. Y al mismo tiempo es una crítica poderosa a la industria alimentaria. La narración es un cuento que presenta la lucha de los buenos en contra de los malos. La actuación de Ahn Seo-huun (Mija) es muy buena. En toda la película habla en coreano y uno no se da cuenta. El director quiere hacernos ver que el lenguaje de los sentimientos y de las señas es universal.

PUEDES VER EN NETFLIX

Okja

Si lo que quieres es ver una serie que te vuele la cabeza, bueno esta es la indicada. Te avisamos que debes prestarle mucha atención porque puedes perderte y en diferentes épocas. Esta es una serie que te va llevar por un montón de sentimientos, donde no sabes si es terror, suspenso o drama o las 3. Cuenta con solo 3 temporadas, pero te podemos asegurar que con eso es más que suficiente. No te sientas mal si al principio no le entiendes pero te daremos un tip: pon atención en las fechas y las familias. Por cierto ver antes la siguiente recomendación te adentrará en la serie.

PUEDES VER EN NETFLIX

DARK

Viejita pero bonita. Película aclamada por el público que cumple 20 años desde su estreno, y aunque ya lleva un rato que salió algunas personas consideran que es una peli de culto. Esta película habla de una manera muy singular sobre los agujeros de gusano, Donnie un chico de preparatoria siente que está viviendo en una dimensión paralela. Donnie tiene un despertar en cuanto a su realidad y se comienza a cuestionar todo sobre que hubiera pasado de no estar en el momento adecuado.

PUEDES VER EN PRIME VIDEO

DONNIE DARKO

CONÉCTATE

MOTIV RING

Con el propósito de terminar con las pulseras de plástico que han dominado el mercado del tracking fitness, Motiv Ring es un producto que nació de la vibra tecnológica en San Francisco, y está listo para convertirse en la opción más chic para mejorar tu estilo de vida. Se trata de un minimalista anillo capaz de monitorear tus pasos, frecuencia cardíaca, actividad física e incluso calorías quemadas. El dispositivo funciona las 24 horas, así que no sólo mide tu desempeño durante el día, sino que también, puede supervisar tu salud mientras duermes. Lo mejor, es que puedes consultar todas las estadísticas en tu smartphone a través de la app de Motiv Ring.



POCKET COLORIMETER DR300



¿Sabes si el agua que consumes es de buena calidad? Para ayudarte en tu trabajo diario analizando agua, te presentamos el Pocket Colorimeter DR300 de Hach, una herramienta utilizada por cientos de miles de profesionales del tratamiento de aguas en condiciones difíciles durante casi dos décadas, incluye dos mejoras mecánicas clave: resistencia al agua mejorada, una pantalla más grande y un diseño ergonómico, también añade las funciones inteligentes que ofrece la tecnología moderna: conexión Bluetooth opcional con transferencia de datos automática, así como integración de sistemas sin inconvenientes*, con el puedes reducir los problemas de la recopilación de datos, eliminar los errores de transcripción y garantizar una mayor trazabilidad del cumplimiento de la normativa.

I'M HERE (PARA OLVIDADIZOS)

Seguramente en más de una ocasión has olvidado el último lugar en donde dejaste tu teléfono, las llaves de tu auto, tu cartera o cualquier otra cosa de valor. Justo para evitar que eso te vuelva a suceder es que existe I'm Here, un minimalista accesorio que promete ayudarte a encontrar cualquier objeto perdido de manera súper rápida y sencilla. I'm Here es un pequeño rectángulo que, a través de su conectividad móvil y Bluetooth, puede llevarte al punto exacto en el que dejaste aquello que con desesperación estás buscando. Su diseño minimalista es ideal para colocárselo a, prácticamente, cualquier cosa de valor. El funcionamiento de este gadget es por demás sencillo. Cuando pierdas algo, lo único que tienes que hacer es ingresar a la app de I'm Here y ella te guiará hasta que te encuentres nuevamente con tu posesión.



#QUIZZUP

Mostrando amor en cuarentena

¡Llegó el día de los enamorados y de la amistad! En el quizz de esta edición tenemos una dinámica muy especial para ti.

Con motivo de esparcir amor en esta pandemia, te invitamos a que envíes una fotografía con tu mejor amig@, con tu pareja o con la persona que más quieras a la cuenta de Instagram de DICLAB, los premios se darán a los más votados en nuestras historias.

1er Tarjeta Netflix (\$300) **2do** Spotify (1 mes) **3er** Google Play (\$100)



Victoria Chagoya;

una grande en la farmaceutica

Conocemos a muchas mujeres que han sobresalido en su trabajo en diferentes ámbitos, pero ¿conocías a una mexicana en la industria farmacéutica?



ENTREVISTA

Victoria Chagoya es una química farmacéutica bióloga nacida en Oaxaca, perteneciente a la primera generación del doctorado en Bioquímica de la UNAM en 1971. Su familia quería que se enfocara en la bioquímica clínica, pero en esos tiempos no había mucho apoyo para la formación académica de mujeres.

Debido a su perseverancia, Victoria fue una de las primeras mujeres afortunadas en obtener una de las becas que se ofrecían para estudiar en el extranjero, gracias al apoyo de la American Association of University Women, en donde comenzó una investigación sobre la adenosina, que es un activo antiinflamatorio. Sus líneas de investigación fueron la Caracterización y Función del Ciclo Circádico de la Adenosina, Hepatotoxicidad Aguda y Crónica con Etanol y Tetracloruro de Carbono, Cirrosis y Cáncer Hepatocelular y Cardiotoxicidad durante el Infarto de Miocardio Experimental y la Insuficiencia Cardíaca.

“Fui delineando mi interés en la investigación. Me gustaba la regulación del metabolismo intermedio, enfocado hacia aspectos de energía; es decir, cómo la célula controla su energía, cómo la forma, de dónde la obtiene y cuáles son los mecanismos de los que se vale.”

Como relata la hoy investigadora del Instituto de Fisiología Celular, “a veces en la búsqueda de algo se encuentra otra cosa que no se esperaba”, por lo que la doctora Chagoya le dio un giro a su trabajo de investigación cuando encontró una sustancia, la 6 amino-ribofuranosil purina (6ARP),



Con base a sus investigaciones, Victoria creó un fármaco que combate la cirrosis y disminuye el crecimiento de los tumores, previniendo el cáncer. La sustancia fue patentada en 2003 por la UNAM con el nombre de IFC305.

que tenía una capacidad muy importante para incrementar los factores energéticos en la célula. En ese momento, la investigadora probablemente no imaginó que el desarrollo de esa línea de investigación le daría en 1996 el Premio de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (Canifarma) y el Premio Nacional de Investigación de la Fundación Glaxo Wellcome en el área de investigación básica, por su contribución al conocimiento de la acción hepatoprotectora de esa sustancia y su uso potencial en la terapia de la cirrosis.

“En los problemas de hepatotoxicidad, como puede ser la intoxicación con el alcohol u otras sustancias o algunas alteraciones genéticas, uno de los primeros eventos que se observan es la disminución de los niveles de energía. En el laboratorio encontramos que la 6ARP era capaz de revertir ese efecto. Se probó con varias sustancias

tóxicas en animales de laboratorio y comprobamos que disminuye de manera importante el efecto tóxico y la secuencia de eventos metabólicos consecuentes durante la toxicidad aguda y crónica.

Pero, ¿Cómo se relaciona la elevación de los niveles de energía que producía la 6ARP con la cirrosis que aparece en el hígado? La doctora Chagoya, explica que en ese padecimiento se altera la arquitectura normal de las células hepáticas, pierden la capacidad de regeneración y las células muertas se reemplazan por tejido cicatricial, que impide el funcionamiento adecuado del hígado. La presencia del 6ARP permite recuperar el equilibrio energético de la célula hepática, la capacidad proliferativa con disminución del tejido cicatricial y una mejora sustancial de la función hepática.

De esa manera, afirma Victoria

Chagoya, se obtuvieron respuestas muy promisorias en cuanto a una posible terapia para el tratamiento de la cirrosis, que es una de las mayores causas de muerte en México y en diversas partes del mundo, y que ahora se sabe no sólo se presenta por el consumo excesivo de alcohol, sino también debido al virus de la hepatitis tipo C y a veces de la tipo B.

A partir de los premios recibidos por ese trabajo, y de su difusión, sostiene la investigadora, surgió una inquietud muy fuerte por probar los efectos benéficos del 6ARP con los pacientes. Sin embargo, eso no es fácil. “Como uno se dedica exclusivamente al trabajo académico y de investigación subraya Victoria Chagoya, los obstáculos que se atraviesan son muchos y quedan fuera de nuestro alcance”.

Como prueba de ello, acotó la investigadora, el acceso a las instituciones de salud es difícil, ya que “todavía no se cree en la investigación que se hace en México”. Además, el proceso para la obtención de una patente tarda varios años. Posteriormente, ya

que se probó la posible eficacia terapéutica del compuesto, se necesita que la iniciativa privada se interese en su comercialización, lo que significa de menos un periodo de cinco a seis años.

“Debería existir personal especializado para realizar los procedimientos que permitan a los institutos de investigación hacer su trabajo y obtener las patentes adecuadas que generen recursos para las universidades y beneficios para la sociedad, y no ser solamente un renglón curricular.”

Con base a sus investigaciones, Victoria creó un fármaco que combate la cirrosis y disminuye el crecimiento de los tumores, previniendo el cáncer. La sustancia fue patentada en 2003 por la UNAM con el nombre de IFC305.

Entre sus reconocimientos se pueden destacar algunos como:

- El Premio de la Academia Nacional de Medicina “Dr. Eduardo Liceaga” en 1974
- El Premio Canifarma 1996 de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica

ENTREVISTA

- El Premio en el Área de Innovación Científica “Mujeres Mexicanas Inventoras e Innovadoras” en 2007

- La Medalla “José Laguna García” otorgada por la Rama de Bioenergética y Biomembranas de la Sociedad Mexicana de Bioquímica en 2013.

Los aportes de Victoria en el mundo de la medicina definitivamente son motivo de orgullo. Al igual que otras mujeres, la doctora Chagoya es un ejemplo de tenacidad y pasión.

A sus 84 años, continúa haciendo investigaciones que seguramente aportarán a la industria farmacéutica en México y el mundo.

Sobre el medicamento

Un medicamento que restituye las funciones del hígado desarrollado por investigadores del Instituto de Fisiología Celular (IFC) de la UNAM, fue uno de los reconocidos el mes pasado por el Programa de Fomento al Patentamiento y la Innovación (Profopi) del



Victoria Chagoya es una química farmacéutica bióloga nacida en Oaxaca, perteneciente a la primera generación del doctorado en Bioquímica de la UNAM en 1971.

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)
Esta investigación llamada tratamiento farmacológico con un derivado de adenosina para tratar problemas del hígado en personas con cirrosis, ofrece a las personas con dicha enfermedad hepática, una alternativa de tratamiento.

“La adenosina es una sustancia fisiológica, pertenece a los ácidos nucleicos y tiene una actividad fisiológica muy importante en todas las células y tejidos. Entonces tiene una vida media corta y está mediada por la interacción con receptores de adenosina o por transportadores o por su metabolismo”, señaló la investigadora Victoria Eugenia Chagoya.

La también miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, destacó que junto con su equipo de investigación han estudiado dicha sustancia desde hace mucho tiempo, por lo que, recientemente confirmaron que sí tiene un efecto hepatoprotector.

“Nosotros lo estudiamos previniendo la cirrosis, ésta es una enfermedad crónica degenerativa que cambia la estructura del hígado y se modifican sus funciones, las cuales que son muchas. Este compuesto lo que hace es restituye algunas funciones importantes del hígado importante y también favorece la estructura normal del tejido”, precisó.

El derivado de adenosina, o bien, un derivado de un nucleótido, lo obtuvieron para que llegara al hígado del paciente y una vez, estando ahí, esté empieza a actuar de forma positiva. “Restituye la capacidad de sintetizar proteínas, de equilibrio electrolítico; permite

mantener la función del hígado. Por ejemplo, el hígado cirrótico ya no se regenera, en cambio cuando le damos este compuesto, el hígado empieza a regenerar”, destaca.

La administración de este fármaco se administra por vía oral, aunque comenta la especialista, que aún no se aplica en pacientes, únicamente en animales experimentales.

“El proceso de cirrosis lo reproducimos experimentalmente con la administración de un toxico y la administración del compuesto (derivado de adenosina) es más o menos tres veces a la semana y uno observa que hay una respuesta antiinflamatoria”, señala.

Victoria Eugenia Chagoya precisa que esta investigación ya tiene mucho tiempo, fue patentada en 1998, pero la patente que fue objeto del premio se tramitó en el 2000 y refiere a la descripción de una acción antiinflamatoria del compuesto, la cual es importante en la reversión de la cirrosis.

“Me da gusto que este trabajo desarrollado por varios años, haya sido premiado porque la cirrosis es una enfermedad crónica degenerativa que no tiene un tratamiento favorable, sólo existe la opción del trasplante, misma que no es aplicable a todos los pacientes”

Por último, Chagoya indicó que para hacer posible la generación del medicamento, se necesita un apoyo económico grande, el cual espera poder tener en algún momento para poder implementar de forma amplia esta patente.





El agua y sus aplicaciones en el laboratorio

1. El agua como reactivo

El agua es el reactivo más empleado en los laboratorios, interviniendo en ensayos muy diversos que presentan requerimientos diferentes. Por ello es necesario plantear la pregunta de cuál es la calidad o grado de pureza que necesita cada laboratorio, o mejor dicho, cada ensayo.

2. Impurezas en el agua

El agua que nos suministra la red de abastecimiento no es apropiada para la realización de ensayos de laboratorio debido a la presencia de muchos contaminantes que

van a interferir de diferente manera en los ensayos. Entre los contaminantes más relevantes tenemos los siguientes:

- Partículas en suspensión: Se encuentran en todas las aguas en mayor o menor medida y contribuyen al ensuciamiento de los elementos por los que circula el agua. Es uno de los contaminantes que se trata en primer lugar mediante filtros adecuados incorporados a nuestros equipos, tanto en la fase de pretratamiento como en el punto de uso.

- Sales inorgánicas disueltas

(sodio, hierro, calcio, magnesio, nitratos, sulfatos, etc). Su presencia en el agua es inconveniente ya que afectan a numerosos procesos químicos y bioquímicos. Se controla mediante la medición de la conductividad y se eliminan gradualmente mediante ósmosis inversa y desionización.

- Compuestos orgánicos disueltos: Su presencia es habitual en las aguas y provienen de los organismos presentes en el suelo, pero también de contaminantes añadidos al medio ambiente por la actividad humana. Se eliminan mediante filtros

de carbono específicos y tratamiento con ósmosis inversa. Su presencia puede alterar los ensayos en los que se requiere un nivel de orgánicos bajo, como por ejemplo HPLC (Cromatografía líquida de alta eficacia).

- Microorganismos: Su presencia es variable pero no deseable, bien sea por su crecimiento o por la liberación de compuestos orgánicos indeseables. La presencia de microorganismos se controla mediante el uso de filtros específicos en el punto de uso y tratamiento de radiación UV incorporados en los equipos.

3. Parámetros de control de la calidad del agua

Para conocer la calidad del agua se pueden medir muchos parámetros, pero los más importantes son los siguientes:

- Conductividad: Es una medida de la cantidad de iones disueltos en el agua. Nuestros equipos monitorizan la calidad del agua que está saliendo por el punto de uso. De esta manera el usuario está informado permanentemente de la calidad de este parámetro tan importante.

- Resistividad: Es la inversa de la conductividad. Mide igualmente la cantidad de iones disueltos en el agua, pero se emplea para las aguas llamadas Ultra puras, con el mayor grado de pureza iónica. Igualmente, se mide en el punto de uso y el valor típico es de 18.2 MW·cm.

- Ufc/ml: Medida de la cantidad de bacterias presentes en el agua. Nuestro tratamiento combinado de radiación UV y de filtro en el punto de uso garantiza un recuento de bacterias < 1ufc/ml.

- TOC: Es una medida del carbono orgánico total. Se emplea principalmente en agua ultra pura. Nuestros equipos producen un agua con un TOC típico de 1 – 3 ppm cuando se tratan con una combinación de radiación ultravioleta a 185 nm, filtros especiales de carbono, Ultrafiltro y filtro en el punto de uso.

4. Tipos de agua

Existen varias normas reconocidas internacionalmente que establecen diferentes calidades de agua en función de los parámetros medidos.

En líneas generales se puede diferenciar entre tres calidades:

- Agua osmotizada: Agua producida por equipos con una fase de ósmosis inversa que proporciona una calidad de agua apropiada para las



El agua es el reactivo más empleado en los laboratorios, interviniendo en ensayos muy diversos que presentan requerimientos diferentes.

CIENCIA A DOMICILIO

tareas menos exigentes, tales como la limpieza de material de vidrio de laboratorio, alimentación de autoclaves, de cámaras de cultivo, etc.

- Agua Tipo II: Agua de uso general de laboratorio, con una conductividad inferior a 1 uS/cm. Uso en preparación de medios de cultivo, soluciones tampón, ensayos generales físico-químicos. Es el tipo de agua más empleado en el laboratorio.

- Agua Tipo I: Agua de la mayor pureza, apropiada para los ensayos más exigentes, en los que se requiere los niveles de contaminación más bajos (HPLC, GC, AAS, ICP-MS, Biología Molecular, cultivo celular).

Si deseas conocer las mejores soluciones para medir la calidad de agua en tu laboratorio entra a PROBISA

Lavado material	Osmotizada
Autoclave	Osmotizada
Baños termostáticos	Osmotizada
Preparación de medios	TIPO II
Disoluciones	TIPO II
Disoluciones críticas	TIPO I
Cultivo microbiológico	TIPO II
Electroforesis	TIPO II
ELISA	TIPO I
Cultivo celular	TIPO I
Biología Molecular	TIPO I
Anticuerpos monoclonales	TIPO I
Radio inmunoensayo	TIPO I
AAS llama	TIPO II
GC-MS	TIPO I
HPLC	TIPO I
ICP-MS	TIPO I
Cromatografía iónica	TIPO I
Extracción fase sólida	TIPO I
Espectrofotometría	TIPO II
Trazas de metales	TIPO I



Existen varias normas reconocidas internacionalmente que establecen diferentes calidades de agua en función de los parámetros medidos.



¿Sabe si el agua que consume es de buena calidad?



Conforme se dificulta conseguir y abastecer de agua potable a las comunidades, además de la cantidad; la calidad es uno de los factores más importantes de este recurso, dado que una mala calidad puede poner el riesgo la salud y la vida de los seres humanos.

Tener agua con características físicas o químicas no aptas para el consumo humano genera una lista de enfermedades que ponen en riesgo la salud pública. La presencia de compuestos orgánicos e inorgánicos, metales pesados y microorganismos vuelven al agua no apta para consumo. Cada organismo tiene la obligación de someter a tratamiento este líquido para eliminar estos compuestos. La falta de saneamiento en agua potable genera una larga lista de enfermedades que pone en riesgo la salud pública y amenaza los cumplimientos regulatorios. Los principales contaminantes del agua son: bacterias, virus, parásitos, fertilizantes, pesticidas, fármacos, nitratos, fosfatos, plásticos, desechos, entre otros.

EL AGUA Y EL COVID-19

Los responsables de agua y saneamiento tienen un rol relevante en la prevención y control de COVID-19, por lo que es importante que los servicios de agua, saneamiento e higiene sean gestionados de forma segura, garantizando el cumplimiento de las normativas nacionales.

Que medidas propone la OMS para mejorar la seguridad del agua:

- Protección del agua desde de la fuente hasta la vivienda. El tratamiento del agua (en el punto de distribución, recolección o consumo) es esencial.
- Desinfección centralizada efectiva. Debe haber una concentración residual de cloro libre ≥ 0.5 mg/L, después de al menos 30 minutos de haber entrado en contacto con el agua, con pH < 8.0 . Se debe mantener un cloro residual en todo el sistema de distribución.
- Fortalecer las acciones de vigilancia en el sistema, incluyendo la inspección sanitaria.

¿Qué soluciones tengo a mi alcance para saber si el agua es de buena calidad?

Las soluciones Hach están diseñadas para realizar un mejor análisis del agua potable, en la planta, el laboratorio y sobre el terreno, lo que proporciona una confianza total en la calidad de este recurso.



Hach forma parte de la **Plataforma del Agua en Latinoamérica** y somos proveedores de soluciones completas para calidad del agua, desinfección y monitoreo ambiental.



¿Requiere atención de un especialista?
¡Contáctenos!
<https://latam.hach.com/>

Los 9 hitos de la ciencia más importantes de 2020 (además de las vacunas contra el coronavirus)

Las vacunas contra la covid-19 fueron elegidas por la revista Science como el descubrimiento científico más importante del año.

“Nunca antes investigadores habían desarrollado tan rápidamente tantas vacunas experimentales contra el mismo enemigo”, dice el editorial de la prestigiosa publicación de la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia”

Pero además de las vacunas, la publicación destaca otros 9 hitos científicos que marcaron 2020 y que compartimos aquí:

1- Tratamiento con edición genética CRISPR

Desde que la revolucionaria herramienta para editar el genoma conocida como “tijeras genéticas CRISPR” entró en escena en 2012, ha permitido hacer grandes avances gracias a que posibilita alterar una cadena de ADN, eliminando una parte y reconstituyéndola en una nueva secuencia.

Este año, la herramienta ha sido utilizada con éxito por primera vez para tratar dos trastornos sanguíneos hereditarios: la beta talasemia (una enfermedad que afecta la capacidad del cuerpo para crear glóbulos rojos) y la anemia de células falciformes (que hace que los glóbulos rojos se deformen y entorpezcan la circulación).

En ambos casos, después de recibir el tratamiento, los pacientes no sufrieron los dolorosos síntomas que

provocan estas enfermedades ni han necesitado transfusiones.

El premio Nobel de Química de este año fue otorgado a las investigadoras Emmanuelle Charpentier y Jennifer A. Doudna por el desarrollo de este método.

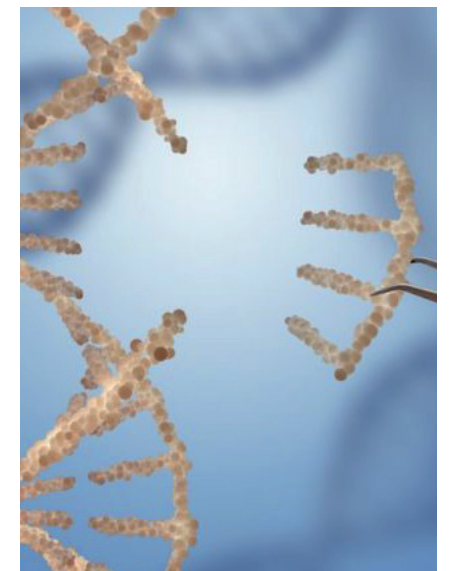
Al estudiar la bacteria *Streptococcus pyogenes*, Charpentier descubrió una molécula llamada tracrRNA. Su trabajo demostró que el ARNtracr es parte del sistema de defensa inmunológica del organismo.

Este sistema, conocido como CRISPR-Cas, desarma los virus escindiendo su ADN, como unas tijeras genéticas.

Desde que las dos científicas descubrieron las tijeras genéticas en 2012, su uso se ha disparado y ha contribuido a muchos descubrimientos importantes en la investigación básica y, en medicina se están realizando

ensayos clínicos de nuevas terapias contra el cáncer.

“Descubrieron una de las herramientas más ingeniosas de la tecnología genética: las tijeras genéticas CRISPR/Cas9”, anunció la Real Academia de las Ciencias de Suecia.



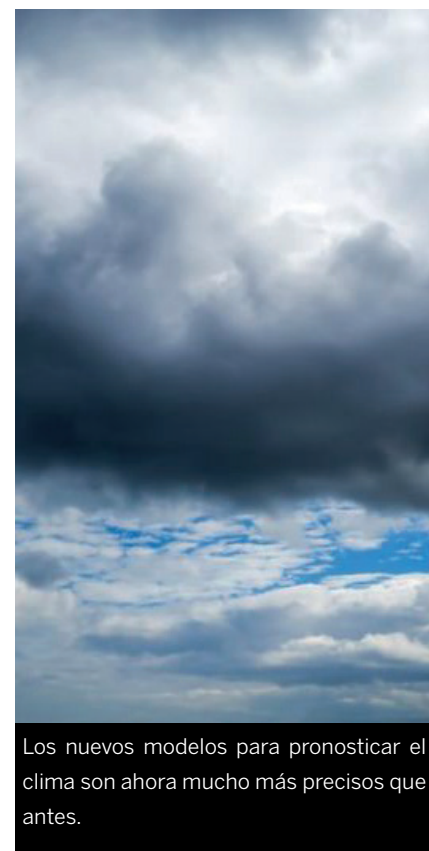
La técnica fue aplicada con éxito en el tratamiento de dos enfermedades hereditarias.

“Esta tecnología ha tenido un impacto revolucionario en las ciencias, está contribuyendo a nuevas terapias contra el cáncer y puede hacer realidad el sueño de curar enfermedades hereditarias”.

2- Científicos se pronuncian a favor de la diversidad

Con el movimiento #BlackLivesMatter como telón de fondo, los amantes de la naturaleza lanzaron el hashtag #BlackBirdersWeek después de que se produjera una confrontación racial en el Central Park de Nueva York entre un observador de aves negro y una mujer blanca dueña de un perro.

Poco después aparecieron otras etiquetas en varias disciplinas científicas



Los nuevos modelos para pronosticar el clima son ahora mucho más precisos que antes.

destinadas a crear un sentido de unidad y comunidad entre los científicos negros en las redes sociales.

Esto dio origen a una discusión dentro del ámbito de la ciencia sobre la necesidad de crear un ambiente más igualitario y receptivo para las personas negras en este campo de investigación.

3- Mayor precisión en los pronósticos sobre el calentamiento global

¿Qué temperatura alcanzaría la Tierra si los humanos continuasen emitiendo gases con efecto invernadero?

Esta fue la pregunta que hicieron los científicos del clima más importantes reunidos en Massachusetts hace más de 40 años, y que lograron responder con los rudimentarios modelos climáticos de la época.

Estimaron que la temperatura promedio del planeta podría subir entre 1,5°C y 4,5°C.

Ahora, gracias al avance en los modelos pudieron abandonar los escenarios más tibios así como los más catastróficos, haciendo estimaciones más precisas. Reducir el margen ha sido un logro que ha tomado décadas.

En 2020, estos avances han permitido que 25 científicos afiliados al Programa de Mundial de Investigaciones Climáticas redujeran este rango a entre 2,6°C y 3,9°C.

4- El origen de las misteriosas y esquivas ráfagas rápidas de radio



Las pinturas fueron halladas en 2017, pero este año se determinó cuándo fueron hechas.

Desde que se detectaron por primera vez en 2007, las ráfagas rápidas de radio (FRB, por sus siglas en inglés) han sido uno de los temas más candentes de la astronomía.

Este año, científicos lograron rastrear el origen de una ráfaga que dura tan solo unos milisegundos en un tipo de estrella muerta altamente magnetizada, conocida como magnetar (o magnetoestrella).

Los magnetares son un tipo de estrellas de neutrones: objetos extraños y compactos en los que la materia se ha comprimido en un volumen muy pequeño. Es un estado al que pueden reducirse algunas estrellas normales cuando se quedan sin combustible y colapsan sobre sí mismas.

El evento fue observado en abril de este año. Duró alrededor de un milisegundo, pero fue

extremadamente luminoso.

5- Las escenas de caza más antiguas de la humanidad

Hace más de 40.000 años, en la isla de Sulawesi, Indonesia, estos dibujos fueron hechos en el interior de una caverna.

La pintura rupestre, descubierta por azar en 2017, revela una serie de figuras que parecen seres similares a los humanos cazando animales.

Hace un año, investigadores determinaron la edad de la pintura, lo que la convirtió en el registro de arte figurativo más antiguo hecho por humanos modernos.

6- Inteligencia artificial para entender las proteínas

Predecir cómo una proteína adquiere una forma tridimensional única es algo que ha desconcertado a los científicos durante medio siglo.

Pero el laboratorio de inteligencia artificial DeepMind ha resuelto la parte más compleja del problema con un programa que predice la mayoría de las estructuras de las proteínas con la misma precisión que los costosos y lentos métodos de laboratorio, aseguran los expertos.

Una mejor comprensión de las formas de las proteínas podría desempeñar un papel fundamental en el desarrollo de nuevos fármacos para tratar enfermedades.

Se espera que el avance del DeepMind acelere la investigación de una serie



DeepMind consiguió predecir la formación de estructuras de proteínas como ésta a un nivel inédito.

de enfermedades, incluida la covid-19.

El doctor Andriy Kryshchak, de la Universidad de California (UC) en Davis y uno de los miembros del panel de científicos que analizó los hallazgos, describió el logro como “verdaderamente notable”.

“Ser capaz de investigar la forma de las proteínas de forma rápida y precisa tiene el potencial de revolucionar las ciencias de la vida”, dijo.

¿Qué son las proteínas?

Las proteínas están presentes en todos los seres vivos y desempeñan un papel central en los procesos químicos esenciales para la vida.

Están compuestos por cadenas de aminoácidos y se erigen en estructuras de infinitas formas muy elaboradas, las cuales contienen la clave de cómo llevan a cabo sus funciones vitales.

Muchas enfermedades están relacionadas con el papel de las proteínas en la catalización

de reacciones químicas (enzimas). Pero también con la lucha contra enfermedades (anticuerpos), o actuando como mensajeros químicos (como la insulina).

¿Qué pasó e nel 2020?

En la última ronda de este desafío llamada CASP-14, AlphaFold determinó la forma de alrededor de dos tercios de las proteínas con una precisión comparable a la de las pruebas de laboratorio.

Los evaluadores dijeron que la precisión con la mayoría de las otras proteínas también era alta, aunque no a ese nivel. AlphaFold se basa en un

“Una mejor comprensión de las formas de las proteínas podría desempeñar un papel fundamental en el desarrollo de nuevos fármacos para tratar enfermedades.”

LO MÁS IMPORTANTE

concepto llamado aprendizaje profundo. En este proceso, la estructura de una proteína formada se representa como un gráfico espacial.

Luego, el programa “aprende” utilizando información sobre las formas tridimensionales de proteínas conocidas que se encuentran en la base de datos pública de proteínas.

El programa de inteligencia artificial pudo hacer en cuestión de días lo que podría llevar años en el laboratorio.

¿Cómo se utilizará esta información?

Conocer la estructura tridimensional de una proteína es importante en el diseño de fármacos y en la comprensión de las enfermedades humanas, como el cáncer, la demencia y las enfermedades infecciosas.

Un ejemplo es la covid-19, en la cual los científicos han estado estudiando cómo la proteína espiga (spike) en la superficie del virus Sars-CoV-2 interactúa con los receptores en las células humanas.

7- Controladores de élite del VIH

Como todos los retrovirus, el VIH tiene la capacidad de esquivar un ataque: lo hace integrando su material genético en los cromosomas humanos, creando reservorios donde puede mantenerse escondido, sin que lo detecte el sistema inmunitario ni los fármacos antirretrovirales.

Un estudio de este año de 64 personas infectadas que han estado sanas durante años sin tomar antirretrovirales reveló un vínculo entre este éxito inusual y el sitio donde el virus

se escondió en sus genomas.

Si bien entender a estos “controladores de élite” -que representan el 0,5 % de los cerca de 40 millones de personas que viven con el VIH- no conduce directamente a una cura, abre el camino para diseñar una nueva estrategia que entrene al sistema inmunológico de las personas infectadas a comportarse de manera similar.

8- Superconductividad a temperatura ambiente

La ciencia finalmente encontró el primer material que muestra una propiedad que han buscado durante casi un siglo: superconducción a temperatura ambiente.

Un material superconductor permite que la corriente eléctrica fluya a través de él con una eficiencia perfecta, sin desperdiciar energía.



Aunque tienen un cerebro pequeño, la inteligencia de las aves es extraordinaria.

Hasta ahora, gran parte de la energía que generamos se pierde debido a la resistencia eléctrica, que se disipa en forma de calor. Por tanto, los materiales superconductores a temperatura ambiente podrían revolucionar la red eléctrica.

Investigadores de la Universidad de Rochester, en Estados Unidos, observaron la propiedad superconductora en un compuesto de hidruro de azufre carbonoso a una temperatura de 15°C.

Sin embargo, esta propiedad solo apareció a presiones extremadamente altas de 267.000 millones de pascuales, aproximadamente un millón de veces más alta que la presión típica de los neumáticos de un auto.

“Debido a los límites de la baja temperatura, los materiales con propiedades tan extraordinarias no han transformado el mundo de la

manera que muchos podrían haber imaginado”, dice el doctor Ranga Dias, de la Universidad de Rochester, Nueva York.

“Sin embargo, nuestro descubrimiento romperá estas barreras y abrirá la puerta a muchas aplicaciones potenciales”.

El desafío ahora será encontrar formas de crear superconductores a temperatura ambiente a presiones más bajas, lo que los hará económicos producirlos en mayor volumen.

Dias dice que cuando sean encontrados “definitivamente pueden cambiar el mundo tal como lo conocemos”.

9- La excepcional inteligencia de las aves

Tienen un cerebro más chico que una nuez, pero eso no quita que las aves sean animales de una inteligencia extraordinaria.

Dos estudios publicados este año sugieren que las aves tienen sorprendentes poderes mentales. Uno revela que parte del cerebro aviar se parece al neocortex humano, la fuente de la inteligencia humana.

El otro muestra que las cornejas negras (un tipo de ave de la familia Corvidae) pueden ser capaces de tener algo similar al pensamiento consciente (una suerte de representación mental de lo que ven).

Esta “conciencia sensorial” es una forma rudimentaria de la conciencia de uno mismo que experimentan los humanos.

Su presencia tanto en aves como en mamíferos indica que el origen de alguna forma de consciencia podría remontarse a unos 320 millones de años, hasta nuestro último ancestro común.



Un dispositivo de alta presión llamado celda de yunque de diamante fue usado para el experimento.

La importancia de la vitamina D y el coronavirus

Seis grandes asociaciones médicas y más de 70 científicos galos coincidieron en afirmar que aunque no puede ser considerada un arma al mismo nivel que la vacuna o los gestos de protección, los suplementos de vitamina D podrían ser un adyuvante útil para contribuir a la prevención del covid-19.

Un grupo de científicos y médicos franceses resaltaron las propiedades de la vitamina D contra el coronavirus, por lo que recomendaron su consumo como una defensa más contra el virus.

En un artículo publicado en La Revue du Practicien y retomado por la agencia EFE, seis grandes asociaciones médicas y más de 70 científicos galos coincidieron en afirmar que “aunque no puede ser considerada un arma al mismo nivel que la vacuna o los gestos de protección, los suplementos de vitamina D podrían ser un adyuvante útil para contribuir a la prevención de una infección de SARS-CoV-2 y, sobre todo, a reducir las formas graves de covid-19”.

La recomendación está suscrita por 73 expertos franceses y seis sociedades nacionales, la Sociedad Francesa de Endocrinología, la de Pediatría, la de Geriátría, la de Endocrinología y Diabetes Pediátricas y la de Nefrología, Diálisis y Trasplantes. Los expertos recuerdan que

numerosas publicaciones han sugerido los beneficios de esta vitamina -cuya carencia puede afectar al sistema inmunitario- en la protección contra enfermedades respiratorias agudas, entre ellas la gripe.

Ante la falta de datos sólidos, se refieren a varios estudios, entre ellos uno noruego con carácter preliminar que muestra que los consumidores habituales de aceite de hígado de bacalao, rico en vitamina D, se infectan menos del coronavirus.

Además, los especialistas franceses hacen notar que los principales factores de riesgo de una carencia de vitamina D (edad avanzada, obesidad, enfermedades crónicas...) coinciden con los grupos susceptibles de padecer formas graves de covid-19.

Por eso insisten en que tomarla “es una medida eficaz, simple, sin peligro, poco costosa y reembolsada por la Seguridad social” en Francia.

“Incluso sin pruebas indiscutibles de que un

suplemento en vitamina D reduzca el riesgo de infección -añaden-, mantener unos niveles satisfactorios presenta beneficios más allá de la covid-19”.

Su consejo a los médicos es distribuir la vitamina con fuertes dosis entre los contagiados y promover su prescripción a gran escala ante los “niveles insuficientes que presentan entre un 40 y un 50% de la población francesa”, más aún en los casos “de personas con riesgo de padecer formas graves de la covid-19”. (Con información de la agencia EFE)



Seis grandes asociaciones médicas y más de 70 científicos galos coincidieron en afirmar que aunque no puede ser considerada un arma al mismo nivel que la vacuna o los gestos de protección, los suplementos de vitamina D podrían ser un adyuvante útil para contribuir a la prevención del covid-19.

La vitamina D emergió con potencia inusitada durante la pandemia en una serie de informes que aparecieron en cadena en al menos tres de los más importantes medios científicos del mundo, todos ellos advirtiendo sobre el valor y las consecuencias de su presencia o no en los pacientes con COVID-19. Su deficiencia está asociada con reacciones inflamatorias y disfunción inmune por lo que predispone a los individuos a infecciones severas.

Esta vitamina produce efectos antivirales por mecanismos tanto directos como indirectos, mientras que su deficiencia puede aumentar la probabilidad de infección por virus como el retrovirus, la hepatitis y el dengue. Esta vitamina ayuda además al metabolismo óseo, la autorregulación del calcio y las funciones del sistema inmune.

Vitamina D, resveratrol, trehalosa y metformina podrían reducir complicaciones de Covid-19

Científicos del Instituto

Politécnico Nacional (IPN) proponen usar Vitamina D, Resveratrol, Metformina y Trehalosa para reducir las complicaciones por covid-19, los cuales tienen efecto en la activación de la autofagia, proceso biológico que renueva las células humanas de forma constante, podría ser un enfoque terapéutico plausible para restablecer el balance de la respuesta inmune en personas contagiadas.

En un comunicado, el instituto explicó que el proceso de autofagia está inhibido o es deficiente en personas con comorbilidades y podría ser fundamental en la patogenidad de la infección, ya que coincide notablemente con la inflamación incontrolada que genera el covid-19.

La doctora Blanca Estela García Pérez, con 10 años de experiencia en el estudio de la autofagia y titular del proyecto, apoyado por el IPN y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), destacó que en la revisión bibliográfica se enfatizaron las funciones antivirales y antiinflamatorias

de la autofagia como un enfoque terapéutico recomendable para restablecer el balance de la respuesta inmune en pacientes de covid-19.

La investigadora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) adscrita al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel 2, precisó que los resultados de dicha revisión bibliográfica se publicaron recientemente en un artículo de la revista científica Cells, bajo el título “Taming the Autophagy as a Strategy for Treating COVID-19”, en el que se plantea esta nueva estrategia de tratamiento con activadores de la autofagia.

La doctora en ciencias con especialidad en Inmunología destacó que en personas con el nuevo coronavirus y comorbilidades (diabetes, obesidad e hipertensión) las complicaciones por inflamación exacerbada ocurren en la tercera etapa de la infección y por ello en esa fase conviene activar la autofagia, previo estudio de laboratorio para buscar moléculas relacionadas con el índice de inflamación, entre ellas la proteína C reactiva.

Refirió que en la investigación contó con el apoyo de la experta en Virología de la ENCB, Ma. Isabel Salazar Sánchez, del especialista en Óptica no lineal de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco, Carlos Torres Torres, el estudiante del Doctorado en Inmunología en la ENCB, Juan Antonio González Rojas, así como la investigadora de la Universidad Autónoma del



Los expertos parecen estar de acuerdo en que el primer eslabón de la cadena en recibir la vacuna es el personal sanitario.

Estado de Hidalgo, Nayeli Shantal Castrejón Jiménez.

La doctora García Pérez consideró que además del desarrollo de vacunas contra covid-19, también es importante continuar con la búsqueda de tratamientos farmacológicos eficaces para combatir esta enfermedad, por ello, buscarán establecer colaboración con algún centro hospitalario que brinde las medidas de bioseguridad requeridas para realizar estudios sobre el efecto que tienen los compuestos y fármacos sobre la activación de autofagia celular y de esa manera contribuir a evitar desenlaces fatales en pacientes.

Los alimentos con vitaminas D, B, C y E pueden ayudar a combatir el coronavirus, según expertos

El doctor Juan Carlos Ruiz de la Roja, uno de los autores del libro ‘Coronavirus. Prevención, pandemia y contención’, ha asegurado que los alimentos con vitaminas D, C, B y E también, como los hábitos vitales saludable asisten a combatir el coronavirus.

“Hábitos de todos conocidos pero que, en muchas ocasiones no ponemos en práctica, como no vivir estresado, hacer ejercicio físico a diario, dormir entre 7-8 horas, así como evitar el consumo de tabaco, son determinantes en el aumento de nuestras defensas y por tanto nos ayudan a combatir mejor la Covid-19”, afirmó.

Alimentos con vitamina D

De hecho, asegura, está comprobado que son múltiples las vitaminas y minerales de ciertos alimentos, implicados de forma directa en el incremento de nuestras defensas.

“La vitamina D está presente en pescados como el salmón, sardina y atún, así como en la leche y la yema de huevo, alimentos de vital importancia para obtener unas buenas provisiones de esta vitamina e incrementar las defensas evitando, no sólo el posible contagio por coronavirus, sino también las posibles complicaciones en el supuesto de que nos infectemos con dicho germen. Además, la exposición al sol al menos 30 minutos diarios, nos aporta vitamina D”, ha añadido.

Vitamina B



La recomendación está suscrita por 73 expertos, la Sociedad Francesa de Endocrinología, la de Pediatría, la de Geriátrica, la de Endocrinología y Diabetes, Pediatría y la de Nefrología, Diálisis y Trasplantes.

También existe patentiza que los alimentos ricos en vitaminas del conjunto B, como la carne de cerdo, conejo y ternera, asisten a la maduración de las células protectoras, toda vez que sostengamos unos niveles convenientes en nuestro organismo.

Estos alimentos, conforme ha detallado el especialista, se identifican por tener una buena proporción de proteínas, que aparte de ser vitales para formar células de defensa, asisten a la restauración del enfermo que se contagia con el virus, mejorando el cansancio y favoreciendo el restablecimiento del paciente.

Vitamina C

La vitamina C, que está presente sobre todo en frutas como el kiwi, cítricos y fresas, de la misma manera que en verduras como el brécol y el pimiento colorado, estimula las defensas eludiendo las infecciones primordialmente a nivel del aparato respiratorio, punto de entrada del virus.

Vitamina E

Además, sostener niveles convenientes de vitamina liposoluble de tipo E, muy presente en el aceite de oliva, aguacate y frutos secos, favorece que los glóbulos blancos estén en perfectas condiciones para combatir los virus.

Alimentos ricos en fibra

“Los alimentos ricos en fibra: patata, espárrago, manzana, uva y arándanos refuerzan nuestra inmunidad, no sólo a nivel del intestino, región de nuestro cuerpo por donde transita el coronavirus,

sino que también mejora nuestro sistema defensivo en el resto del organismo”,ha enfatizado el doctor Ruiz.

Actualmente la mejor fórmula de terminar con el virus es acrecentar nuestras defensas y eso pasa, aparte de por vacunarnos, por cuidar nuestros hábitos vitales y nutrición. “Las vacunas tienen como finalidad reducir las posibilidades, no sólo de infectarnos con el coronavirus, sino también de desarrollar una enfermedad grave”,ha remarcado.

Vitamina D y la pandemia por covid 19 en México

Por otra parte José A. Álvarez-López y Aldo I. García-Contreras de el Servicio de Endocrinología, Hospital General de México dicen que la vitamina D se ha postulado como un tratamiento que pudiera tener algún beneficio ante la reciente pandemia de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), esto debido a que en algunos

estudios se ha reportado que la suplementación con vitamina D3 puede disminuir el riesgo de infecciones del aparato respiratorio, incluidas las infecciones virales, y por otra parte actualmente no contamos con un tratamiento que tenga efecto sobre coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), responsable de la pandemia actual.

Se conoce el papel fundamental de la vitamina D3 en el metabolismo óseo y mineral y su importancia para mediar la respuesta inmunitaria tanto innata como adaptativa. Los estudios de suplementación con vitamina D3 para tratar de establecer beneficios extraóseos son controvertidos, incluyendo los relacionados con infecciones de aparato respiratorio.

En algunos grupos de estudio con alta prevalencia de deficiencia de vitamina D, parecería que la suplementación de esta vitamina puede tener algún beneficio.

La Vitamina D no previene ni evita que una persona pueda contagiarse de coronavirus, sin embargo contar con niveles adecuados de vitamina D ha demostrado ser de importancia para que el organismo brinde adecuada respuesta inmunológica contra enfermedades respiratorias, incluida la influenza, por lo que a nivel mundial y en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se llevan a cabo investigaciones para conocer el papel de este nutriente y su relación como factor de protección ante el COVID-19.

La doctora Mardia López Alarcón, jefa de la Unidad de Investigación Médica en Nutrición del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, destacó que hay estudios publicados en la literatura internacional que han mostrado una relación entre la deficiencia de la vitamina D y un riesgo elevado de enfermar de forma grave de esta enfermedad.

“También aumenta el riesgo de

que si se enferman, les dé la forma más grave de la enfermedad, por ejemplo mayor probabilidad de estar inconscientes y de tener elevadas algunas sustancias que hablan de la gravedad del padecimiento”, afirmó la investigadora del IMSS, que presentó una ponencia sobre este tema durante el XXIX Foro Nacional de Investigación en Salud del Seguro Social.

En este sentido, destacó que aún no existe un estudio con resultados concluyentes respecto a que la suplementación con vitamina D module la respuesta ante el virus SARS-CoV-2 y no se adquiera la forma grave de la enfermedad, por lo que Unidad de Investigación Médica en Nutrición del IMSS lleva a cabo un ensayo clínico controlado.

Explicó que se está en la última fase del reclutamiento de personal que atiende a pacientes con COVID-19 (médicos, enfermería, choferes de ambulancia, químicos, personal

de limpieza) en dos hospitales del Seguro Social del Centro Médico Nacional Siglo XXI y uno del sector salud.

Agregó que al momento son 250 trabajadores, a la mitad se le suministraron cuatro mil unidades diarias de vitamina D y al resto un placebo durante un mes, “a fin de conocer si un grupo se infectó más, si a quienes enfermaron fue de forma grave, si fueron hospitalizados, y cuántos días duraron en el hospital, o si no hubo diferencia”.

La doctora López Alarcón detalló que 70% de la población mexicana tiene deficiencia de este nutriente, según datos de la Encuesta Nacional de Nutrición 2016 y que es posible que el confinamiento por la emergencia sanitaria haya incrementado este porcentaje, debido a que la principal fuente para obtener la vitamina D son los rayos ultravioleta que emite la luz solar.

Por ello, recomendó tomar un momento entre las 11:00 y 16:00 horas a fin de tomar “baños de sol” durante 15 o 20 minutos para estimular la síntesis de la vitamina.

“Para que nos dé la luz del sol no tenemos que ir necesariamente a la playa, ni irnos a pasear a un parque, puede ser desde la ventana del domicilio o salir a la puerta o patio es suficiente” subrayó y dijo que en caso de salir, se debe hacer con medidas de higiene como conservar sana distancia, utilizar cubrebocas y lavado de manos.

Agregó que también se puede adquirir la vitamina D en alimentos ricos en grasa, por ejemplo pescado, carne no magra, leche, huevo y cereales fortificados, y en menor medida por ser más difícil



En marzo, un estudio realizado por científicos de la Universidad de Turín proponía que la vitamina D ciertamente no es una cura, sino una herramienta para reducir los factores de riesgo y que, por ende, incorporarla para combatir la pandemia de coronavirus podría ser clave.

su disponibilidad, en alimentos de origen vegetal como aguacate y leguminosas; en el caso de los suplementos, estos deben ser indicados por un médico.

La investigadora del IMSS dijo que en particular las personas con obesidad requieren de una mayor cantidad de vitamina D, ya que ésta se deposita en el tejido adiposo en exceso, lo que impide que circule de manera adecuada en el organismo hacia las células que la requieren, por lo que es conveniente perder peso, así como procurar la producción constante del nutriente a través de la exposición a los rayos del sol y de los alimentos descritos.



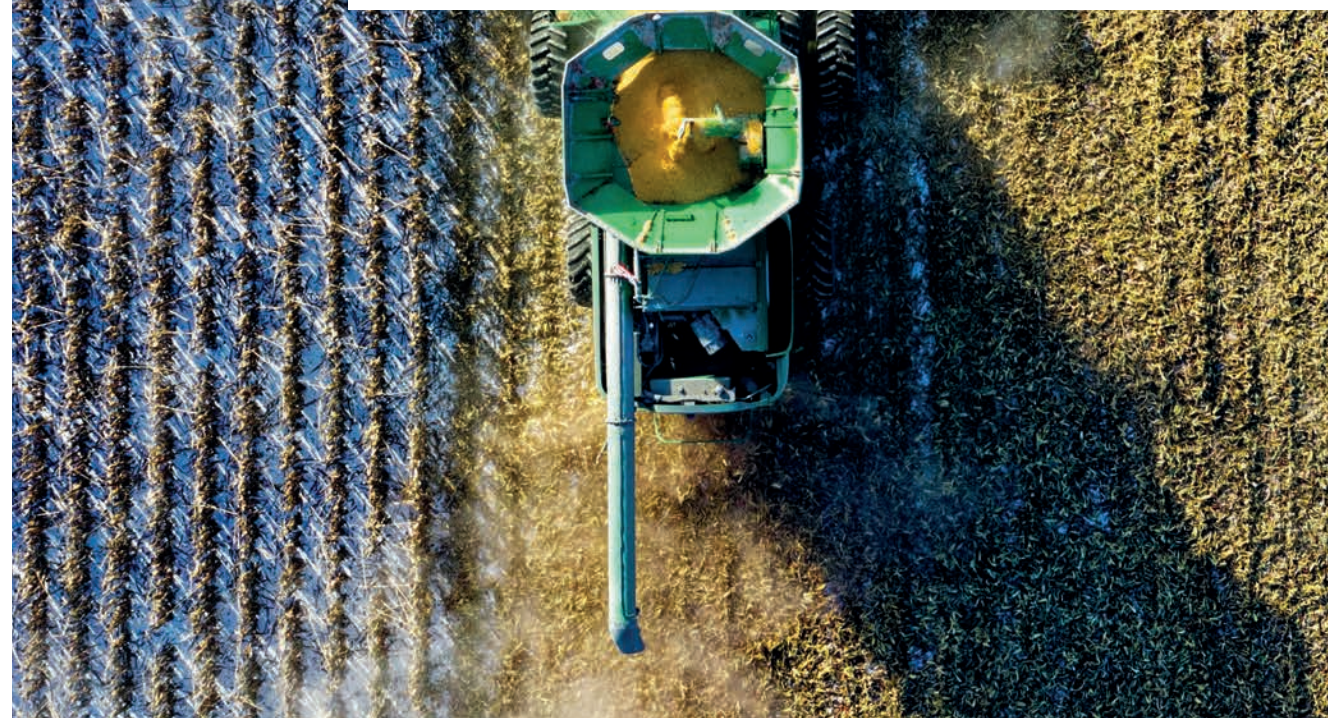
Los expertos recuerdan que numerosas publicaciones han sugerido los beneficios de esta vitamina -cuya carencia puede afectar al sistema inmunitario- en la protección contra enfermedades respiratorias agudas, entre ellas la gripe.



La forma más fácil de obtenerla, sin embargo, es mediante la exposición al sol de 5 a 10 minutos, ya que es vital para fomentar su producción natural en el cuerpo, pero es importante equilibrar esta exposición para no dañar la piel.



¿Alguien quiere pensar en la agricultura?



Hasta hace dos años, David Cruz tenía su propia parcela de tierra en Nicaragua donde criaba pollos y reses y cultivaba tomates verdes y chiles. Pero esa forma de vida se vio amenazada antes incluso de que su papel en las protestas lo convirtiera en blanco de persecuciones.

Con el paso de los años, el clima en esta región de Nicaragua se había vuelto cada vez más seco e impredecible. Cuando llovía a menudo era de forma torrencial, dañando los cultivos de David.

“Mis cosechas no salieron adelante”, dice. “Y cómo las autoridades me habían declarado enemigo, hicieron imposible que consiguiera ningún préstamo para poder volver a plantar”.

El cambio climático no fue lo único que obligó a David a abandonar su granja y huir a Costa Rica, pero fue un factor importante que impulsó su desplazamiento, al igual que le sucede a cada vez más gente en todo el mundo.

El impacto del calentamiento de

nuestro planeta es desigual. Pero las personas vulnerables que viven en algunos de los países más frágiles y afectados por conflictos están experimentando algunos de los efectos más graves, desde el agravamiento de las sequías hasta inundaciones.

Desde Nicaragua hasta Níger, las personas que habitan zonas rurales luchan por sacar adelante las cosechas que antes mantenían a sus familias, o para encontrar pastos para sus animales. La búsqueda de pastos más verdes los expone a nuevos riesgos cuando se dirigen a zonas urbanas, creando incluso conflictos con otros.

Mientras tanto, el cambio climático está afectando a todos los cultivos de café alrededor del mundo. Muchas regiones que hoy producen café desaparecerán en el futuro cercano.

Según los expertos para 2035 habremos llegado al punto de no retorno con un incremento de 2°C en la temperatura global para el año 2100.

Y el punto límite para evitar un aumento de 1,5°C en la temperatura global del planeta hace mucho fue superado. Las medidas de mitigación debían haber sido adoptadas por las naciones del mundo en el año 2010.

Tanto si el calentamiento global es causado por las emisiones de carbono, o si se trata solamente de un ciclo normal en la evolución del planeta, hoy no nos enfrentamos a la posibilidad de mitigarlo sino a la necesidad de adaptarnos a él.

Y eso implica que todas las áreas agrícolas del planeta, en algún momento se verán afectadas y tendrán que cambiar su vocación productiva.

O realizar grandes inversiones en tecnología de riego y control climático para seguir siendo productivas.

MÉXICO NO SE QUEDA ATRÁS

Las recientes inundaciones de Tabasco podrían hacernos reflexionar sobre la regulación del cambio climático en nuestro país. A pesar de que existen ordenanzas



El cambio climático está afectando a todos los cultivos de café alrededor del mundo.

UN SALTO A LA NATURALEZA



El cambio climático está afectando a todos los cultivos de café alrededor del mundo.

jurídicas, hay muchas carencias en cuanto a su implementación, debido a la falta de conciencia popular y de voluntad política ante esta problemática global.

Tabasco es una entidad de “alta vulnerabilidad” ante los efectos del cambio climático, debido a sus características geográficas, de latitud y relieve

en las cuales, desde tormentas tropicales hasta huracanes, pueden provocar daños humanos, ambientales, materiales y sociales como los que estamos viendo ahora.

La doctora Ruiz Liévano recuerda en su estudio la inundación de 2007, en la cual dos tercios de Villahermosa estuvieron inundados durante casi 40 días, siendo éste uno de los

mayores desastres provocados por fenómenos naturales en la historia del país; también resalta que un año después —pese a implementarse un “Programa hídrico integral”— una nueva contingencia provocó en 2008 que 670 localidades tabasqueñas fueran declaradas zona de desastre y alrededor de 200 mil personas sufrieran pérdidas materiales y económicas. El cambio climático genera además un nuevo tipo de desplazamiento forzado de miles de personas, ya que modifica condiciones de vivienda, salud, disponibilidad de agua y alimentación de comunidades, así como también intensifica la disputa por recursos naturales al reducirse éstos a causa del impacto del fenómeno. Tanto en “adaptación” como en “mitigación”, las dos estrategias básicas que se consideran para atender este tipo de crisis, tenemos un serio problema de políticas públicas, sentencia la doctora Ruiz Liévano en su estudio.

HURACANES, SEQUÍAS Y CONFLICTO

En 2019, las condiciones meteorológicas peligrosas provocaron cerca de 24,9 millones de desplazamientos en 140 países de todo el mundo. La mayoría de desplazamientos relacionados con el cambio climático se producen dentro de las fronteras nacionales. Las personas que huyen de sucesos climatológicos extremos tales como huracanes, ciclones e inundaciones tienden a quedarse lo más cerca que pueden de sus casas y regresar en cuanto las aguas retroceden. En los casos en los que se producen desplazamientos más prolongados y movimientos a través de fronteras internacionales es probable que concurren factores adicionales. En el llamado “corredor seco” de América Central —una franja de tierras cultivables montañosas cada vez más agostadas que va desde Guatemala hasta el norte de Costa Rica— el primer paso para

muchos agricultores de pequeña escala que huyen de la sequía y las devastadoras tormentas es trasladarse a una ciudad cercana. Pero las ciudades de la región pueden ser lugares inhóspitos para recién llegados procedentes del medio rural. La escasez de empleo y de vivienda los fuerza a menudo a vivir en barrios marginales en los que son vulnerables a la violencia y la extorsión de pandillas callejeras, así como a inundaciones cuando se producen tormentas. Se prevé que los dos huracanes sucesivos que arrasaron la región en noviembre de 2020 seguirán aumentando las dificultades para personas cuya supervivencia ya era precaria, en especial tras la pandemia del coronavirus.

El cambio climático en sí mismo está multiplicando los efectos de otras amenazas que provocan desplazamiento: agrava la pobreza e intensifica la presión sobre recursos y gobernanza de un modo que puede alimentar conflictos y violencia.

DISMINUYE EL DESHIELO, AUMENTA LA INSEGURIDAD

La confluencia de cambio climático e inseguridad también resulta aparente en Afganistán, donde la subida constante de las temperaturas trae consigo cambios en las precipitaciones, los patrones de deshielo y un mayor riesgo de crecidas repentinas. En 2018 una sequía diezmó los medios de vida de decenas de miles de hogares en la zona rural del noroeste del país. Ghulam Sakhi, de 45 años, vivía junto a los 10 miembros de su familia en la zona montañosa de la provincia de Ghor, donde dependían de las lluvias y las nieves del invierno para llenar su pozo, trabajar la tierra y cultivar

pastos para sus animales. Cuando hace tres años las lluvias y las nieves no llegaron “lo perdimos todo”, dice. Mientras tanto, la inseguridad en su región de origen es cada vez mayor, lo cual reduce sus perspectivas de regresar. “Cuando vivía allí la seguridad no era buena; había sequía y estaban los talibán. Pero ahora hay más talibán y tienen mejores armas”, dice Ghulam.

URGEN ACCIONES RÁPIDAS

Las personas no alcanzan necesariamente la seguridad al huir de sus hogares, ni siquiera cuando cruzan la frontera, con independencia de que escapen de los efectos del cambio climático o de otros factores.

En Afganistán la familia de Ghulam vive en un asentamiento que se anega en invierno, de modo que su refugio se viene abajo. Este invierno será especialmente duro, puesto que la pandemia de COVID-19 ha privado a la familia del pequeño ingreso que recibían sus

UN SALTO A LA NATURALEZA

hijos mayores como trabajadores ocasionales. La organización pretende también mejorar la resiliencia de las personas desplazadas ante los riesgos climáticos y otros riesgos ambientales, entre otros asegurando que los asentamientos de refugiados se ubiquen en emplazamientos seguros y sostenibles y mitigando la degradación ambiental con labores de reforestación y otros esfuerzos. Andrew Harper, asesor especial de ACNUR sobre acción climática, dijo que si bien la pandemia de COVID-19 añade una capa más de vulnerabilidad a personas que ya vivían bajo los efectos del cambio climático, la inseguridad y el desplazamiento, la respuesta mundial concertada puede ofrecer algunas lecciones importantes sobre cómo enfrentar estos desafíos emergentes. “Nos indica que, si queremos mitigar el impacto de un desastre, tenemos que estar preparados para actuar rápido y de manera integral. Si lo ignoramos, enfrentaremos graves consecuencias”.



Si ignoramos el cambio climático, enfrentaremos graves consecuencias.



Blue monday: el lunes más triste según la prensa

Llegó un lunes más, aunque no es uno cualquiera. Se trata del tercero de enero, que es popularmente conocido como 'Blue Monday'.

En los últimos tiempos, se ha extendido la creencia de que el tercer lunes de este mes es el día más triste del año. Pero ¿de dónde surge todo esto y qué tan cierto es?

El Blue Monday comenzó con un comunicado de prensa.

En 2005, el ya desaparecido canal de televisión del Reino Unido Sky Travel envió a los periodistas un emocionante anuncio promocional de que, con la ayuda de un psicólogo, habían calculado

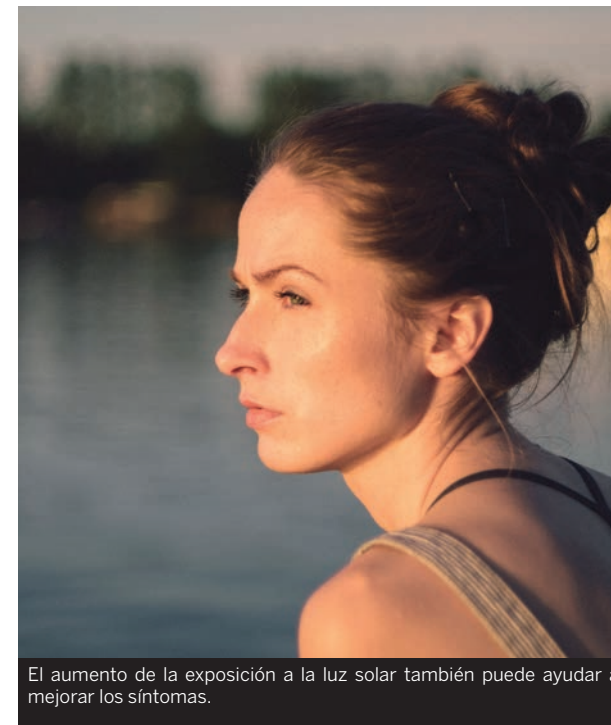
el día más miserable del año.

Aparentemente lo resolvieron con una fórmula compleja desarrollada por el psicólogo británico Cliff Arnall, que consideró factores como el clima para idear el punto más bajo de las personas.

La fórmula estaba destinada a analizar cuándo las personas reservaban vacaciones, suponiendo que las personas tenían más probabilidades de comprar un boleto al paraíso cuando se sentían deprimidas. A Arnall se le pidió que inventara el mejor día para reservar un viaje de vacaciones, por lo que pensó en las razones por las cuales las personas querían tomarse unas vacaciones, y así nació el día más sombrío del año.

«En general, hay más tristeza en el invierno y en enero no es infrecuente la tristeza general entre la gente», dijo el doctor Ravi Shah, psiquiatra del Centro Médico Irving de la Universidad de Columbia. «Entonces, en lugar de llamar a un día específico, creo que la pregunta más interesante es si el invierno afecta nuestro estado de ánimo».

Parte del combustible que aviva el fuego



El aumento de la exposición a la luz solar también puede ayudar a mejorar los síntomas.

del Blue Monday también podría ser el fenómeno que se basa en una investigación de Japón. En 2009, la proporción de suicidios los días lunes entre hombres japoneses fue significativamente mayor que en otros días de la semana, especialmente para aquellos en la categoría de «edad productiva», lo que sugiere que la estructura de la semana laboral y las luchas económicas eran las culpables.

El Blue Monday no es científicamente sólido

Pero después de una inspección más cercana, las variables involucradas son subjetivas y claramente no científicas. W, por ejemplo, significa clima. D es deuda y d es salario mensual. T significa tiempo desde Navidad

y Q es el tiempo desde que renunció a su propósito de Año Nuevo.

Ninguno de los factores que incluyó puede medirse o compararse con las mismas unidades. La fórmula no se puede evaluar o verificar adecuadamente. Por ejemplo, no hay forma de medir el número promedio de días desde que la gente no cumplió con su propósito de Año Nuevo. Y el clima de enero varía entre los diferentes estados, países y continentes. En resumen, no tiene ningún mérito científico.

«No tenía idea de que ganaría la popularidad que tiene», le dijo Arnall a CNN. «Supongo que mucha gente lo reconoce por sí mismo».

Arnall también ha afirmado hacer campaña contra su propia idea de Blue Monday como parte del «grupo activista» Stop Blue Monday. Pero ese grupo, como resultó, también fue una campaña de marketing, esta vez para el turismo de invierno en las Islas Canarias.

«No me arrepiento en absoluto», dijo, y agregó que ha «usado los medios» en varias ocasiones con la intención de iniciar conversaciones sobre psicología.

«Mi problema con la psicología académica y las publicaciones revisadas por pares ... realmente no hacen mucha diferencia para las personas normales», agregó Arnall, quien recibió un pago de £1.200 (poco más de 1.500 dólares al cambio actual) para crear el Blue Monday.

Sin embargo, esa no es una opinión popular en la profesión.

«Esta no es la forma correcta de crear conciencia», dijo Antonis Kousoulis, director de la Fundación de Salud Mental del Reino Unido. «Al decir que este día es el día más deprimente del año, sin ninguna evidencia, estamos trivializando cuán grave puede ser la depresión».

«La salud mental es el mayor desafío de salud de nuestra generación», agregó. «Trivializarlo es completamente inaceptable».

«La depresión no es un fenómeno de un solo día», dijo Shah. «La depresión es un síndrome clínico que tiene que ser de al menos dos semanas, la mayor parte del día, la mayoría de los días».

Sin embargo, la tristeza de invierno sí es real

Los críticos del concepto de un «Blue Monday» han sostenido que atribuir la depresión clínica a causas externas como la cantidad de días desde Navidad puede afectar negativamente a las personas que la padecen al sugerir que su condición podría resolverse con algo tan fácil como reservar unas vacaciones en una playa soleada.

Lo que es real es la tristeza invernal, más conocida clínicamente como Trastorno Afectivo Estacional o TAE. Es una forma de depresión que las personas experimentan generalmente durante los meses de otoño e invierno cuando hay menos luz solar. Los meses más difíciles para las personas con TAE en Estados Unidos tienden a ser enero y febrero, pero mejora con la llegada de la primavera.

Psychology Today informó que se estima que el TAE afecta a 10 millones de estadounidenses, y que otro 10% a 20% puede tener síntomas leves. Para el 5% de los adultos que experimentan TAE, aproximadamente el 40% del año tienen síntomas que pueden ser abrumadores e interferir con su vida diaria.

La condición se ha relacionado con un desequilibrio bioquímico en el cerebro provocado por las horas de luz más cortas y menos luz solar en invierno. A medida que cambian las estaciones, las personas experimentan un cambio en su reloj interno biológico, o ritmo circadiano, que puede hacer que no estén sincronizados con su horario regular.

Los síntomas comunes de TAE incluyen fatiga a pesar de cuánto duerme una persona y el aumento de peso asociado con comer en exceso y antojos de carbohidratos, según la Asociación Estadounidense de Psiquiatría.



Blue Monday también podría ser el fenómeno que se basa en una investigación de Japón. En 2009, la proporción de suicidios los días lunes entre hombres japoneses fue significativamente mayor que en otros días de la semana

Otras señales incluyen sentimientos de tristeza, pérdida de interés en actividades que antes disfrutaba, sentimientos de inutilidad o culpa, problemas para concentrarse o tomar decisiones y pensamientos de muerte o suicidio, e incluso intentos de suicidio. El TAE puede comenzar a cualquier edad, pero generalmente comienza entre las edades de 18 y 30 y es más común en mujeres que en hombres.

Cómo combatir el trastorno afectivo estacional

Según el doctor Shah, la forma más fácil de

comenzar a tomar medidas contra el TAE es centrarse en la exposición a la luz. «Si no puede obtener luz solar natural, compre una caja de luz», dijo.

La terapia de luz implica sentarse frente a una caja de terapia de luz que emite luz muy brillante durante un mínimo de 20 minutos por día. La mayoría de las personas ven mejorías de este método dentro de una o dos semanas de comenzar el tratamiento. En previsión del regreso de los síntomas a fines del otoño, algunas personas comienzan la terapia de luz a principios del otoño para prevenirlos.

El aumento de la exposición a la luz solar también puede ayudar a mejorar los síntomas. Las personas propensas a los síntomas pueden querer pasar más tiempo al aire libre u organizar un área de descanso en su casa que esté expuesta a una ventana durante el día. Los antidepresivos y la terapia de conversación también son efectivos en el tratamiento del TAE.

Cuidar de manera integral su salud también puede ayudar: hacer ejercicio regularmente, comer bien, dormir lo suficiente cuando pueda y mantenerse conectado con familiares y amigos. Hable también con su

médico, ya que el TAE puede ser una condición manejable con el diagnóstico y el tratamiento correctos.

«Si te mantienes activo física, mental y socialmente y usas una caja de luz, eso será de gran ayuda», dijo Shah. Las bombillas inteligentes, que pueden activarse mediante un dispositivo Google Home o Amazon Alexa, pueden ayudarlo a conciliar el sueño o despertarse al iluminarse o atenuarse lentamente. Las mantas pesadas han sido beneficiosas para las personas que luchan contra el insomnio y la ansiedad.

El concepto de Blue Monday fue una idea relatable en el mejor de los casos y un esquema de marketing de viajes que probablemente no funcionó. ¿Pero por qué parar allí? Más tarde, Arnall ideó una fórmula para determinar el día más feliz del año, patrocinado por una compañía de helados, a pesar de que muchos encuentran consuelo en este regalo cuando están menos felices.

Entonces, si te sientes bien hoy en Blue Monday, no anticipes que el día tendrá un destino inminente. Si tienes problemas con el TAE, debes saber que hay ayuda disponible para ti.

Copyright: c. 2021 CNN Español



Si tienes problemas con el TAE, debes saber que hay ayuda disponible para ti.

EXPO MATERIAL PARA LABORATORIO 2021

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