

EXPLORANDO LA WEB

Matemáticos resuelven el diabólico acertijo del número 42, sin solución durante 65 años ¹

El problema ha sido solucionado por científicos del MIT y la Universidad de Bristol con la ayuda de medio millón de PCs

ABC Ciencia Madrid

Dos matemáticos de la Universidad de Bristol y el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) han utilizado una red global de 500.000 computadoras para resolver un intrincado problema planteado hace 65 años que involucra al número 42.

El problema original, establecido en 1954 en la Universidad de Cambridge (EE.UU.) y que pudo haber sido planteado por pensadores griegos ya en el siglo III d.C., plantea cómo expresar cada número entre 1 y 100 como la suma de tres cubos. Se trata de la ecuación diofántica $x^3 + y^3 + z^3 = k$, siendo k igual a cualquier número entero de 1 a 100. El nombre se debe al antiguo matemático Diofantus de Alejandría, quien propuso un conjunto similar de problemas hace unos 1.800 años

Los matemáticos modernos encontraron soluciones rápidamente cuando k es igual a muchos de los números más pequeños, pero pronto surgieron algunos enteros más grandes que se resistían. Lentamente, durante

muchos años, cada valor de k fue finalmente resuelto (o se demostró que no se podía resolver), gracias a técnicas sofisticadas y computadoras modernas, excepto los dos últimos, los más difíciles de todos: 33 y 42.

Tras semanas de trabajo con una supercomputadora de la Universidad de Bristol, el ingenioso profesor Andrew Booker logró resolver hace algunos meses el reto del 33, con una innovadora solución de suma de tres cubos. Esto dejaba al 42 como único número para ser resuelto.

Autoestopista galáctico

Sin embargo, resolver 42 fue otro nivel de complejidad. Booker recurrió al profesor de matemáticas del MIT Andrew Sutherland, un récord mundial con cálculos masivamente paralelos. Al mismo tiempo, aseguró los servicios de una plataforma de computación planetaria que recuerda a «Pensamiento profundo», la máquina gigante que da la respuesta 42 en la «Guía del autoestopista galáctico».

La solución de los profesores Booker y Sutherland para 42 utilizó Charity Engine; una «computadora mundial» que aprovecha la potencia de cómputo inactiva y no utilizada de más de 500.000 PC caseros para crear

1.-https://www.abc.es/ciencia/abci-matematicos-resuelven-diabolico-acertijo-numero-42-sin-solucion-durante-65-anos-201909161239_noticia.html

una plataforma súper ecológica de origen público hecha enteramente de capacidad desperdiciada.

La respuesta, que tomó más de un millón de horas de cálculo, es la siguiente: $X = -80538738812075974$
 $Y = 80435758145817515$ $Z = 12602123297335631$

Como explica la Universidad de Bristol en un comunicado, con estos números casi infinitamente improbables, las famosas soluciones

de la ecuación diofantina (1954) finalmente pueden descansar para cada valor de k del uno al 100, incluso 42.

«Me siento aliviado. En este juego es imposible estar seguro de que vas a encontrar algo. Es un poco como tratar de predecir terremotos, ya que solo tenemos probabilidades aproximadas», afirma Booker. «De esta forma, podríamos encontrar lo que estamos buscando con unos meses de búsqueda, o podría ser que la solución no se encuentre hasta dentro de un siglo».

El revolucionario material natural desarrollado en Finlandia para reemplazar el plástico ²

Uno de los grandes desafíos de la ingeniería de los materiales ha sido lograr crear un producto que sea fuerte y extensible a la vez.

Hasta ahora, aumentar la rigidez de un material significaba reducir su extensibilidad, y viceversa.

No obstante, investigadores en Finlandia han resuelto el problema inspirándose en la naturaleza y con ingredientes biológicos para crear un producto realmente revolucionario.

Se trata de una combinación única de materiales que supera en firmeza, resistencia y extensibilidad a los actuales productos sintéticos y naturales y que, además, es biodegradable.

Madera y telaraña

Técnicos e ingenieros de la Universidad Aalto y el Centro de Investigación Técnica VTT,

en Finlandia, adhirieron fibras de celulosa de madera a la proteína de la seda de telaraña.

El resultado es un material muy firme, elástico y resistente que bien podría reemplazar el plástico en múltiples usos.

Sus aplicaciones futuras incluyen compuestos con base biológica, productos médicos, fibras quirúrgicas, la industria textil, empaques y envoltorios.

Según el profesor Markus Linder, de la Universidad Aalto, la naturaleza ofrece excelentes materias primas que están fácilmente disponibles para el desarrollo de nuevos materiales, como la celulosa rígida y la resistente y flexible seda que se utilizaron en la investigación.

La ventaja de ambos materiales es que, contrario al plástico, son biodegradables y no dañan el medio ambiente ni constituyen un

2.- <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49729591>

potencial riesgo para la salud como los microplásticos.

“Nuestros investigadores sólo necesitan poder reproducir estas propiedades naturales”, señaló el profesor Linder, que también dirigió la investigación.

Materiales y métodos

Uno de los productos naturales que utilizaron provino del abedul, un árbol abundante en los bosques del norte de Europa, que combinaron con proteína de seda clonada sintéticamente.

La celulosa de la madera y la seda son biopolímeros que demuestran un gran potencial como futuros materiales sostenibles.

También tienen propiedades que se complementan y son aptas para combinarse en materiales compuestos donde la celulosa forma el elemento de rigidez y la seda la matriz resistente.

“Utilizamos pulpa de abedul, desintegrada para obtener nano fibrillas y éstas las alineamos en forma de un andamio firme. Al mismo tiempo, infiltramos esa estructura con una matriz adhesiva de seda de telaraña que es suave y disipa energía”, explicó Pezhman Mohammadi, científico investigador de VTT.

La seda es un producto natural que es secretado por animales como gusanos de seda y que también se encuentra en las telarañas.

El secreto de la resistencia de la telaraña

Sin embargo, la seda utilizada por los investigadores de la Universidad de Aalto no fue realmente tomada de las secreciones de estos invertebrados sino producida por los científicos combinando bacteria y ADN sintético.

“Como conocemos la estructura del ADN, podemos copiarla y utilizarla para fabricar las moléculas de proteína de seda que son químicamente similares a las que se encuentran en los hilos de una telaraña”, indicó Linder. “El ADN contiene toda esta información”.

La dantesca pandemia que arrasó Europa en la Edad Media vino de Rusia³

Han rastreado los orígenes de la pandemia de peste que en el siglo XIV mató al 60% de los europeos, hasta la ciudad rusa de Laishevo, en la región del Volga

Gonzalo López Sánchez

La peste es una de las plagas que más huella ha dejado en la historia del ser humano, probablemente junto a la viruela. Hay evidencias de que el agente causante, la bacteria *Yersinia pestis*, ya infectaba al hombre hace 5.000

años, y que hubo muchos brotes durante la Edad del Bronce. La primera gran epidemia registrada es la llamada Plaga de Justiniano, que dejó 25 millones de muertos entre los siglos VI y VIII en la cuenca del Mediterráneo. Ya a mediados del siglo XIV comenzó la epidemia más terrible de todas: se trata de la Muerte Negra o Gran Plaga, un azote que mató al 60 por ciento de la población de Europa en ese siglo y que dejó algunas ciudades tan arrasadas que no quedaron vivos

3.-https://www.abc.es/ciencia/abci-dantesca-pandemia-arraso-europa-edad-media-vino-rusia-201910042001_noticia.html

para enterrar a los muertos – aquí un comentario de «El triunfo de la muerte», que abre el artículo, sobre estas líneas—. Finalmente, la peste estuvo reapareciendo en Europa, Oriente Próximo y el norte de África hasta el siglo XVIII.

Se suele considerar que la Muerte Negra, causada por la cepa «Medievalis», tuvo su origen en China, en torno al 1334, pero se desconoce si llegó de oriente en varias ocasiones o si se estableció en el viejo continente y resurgió de los posibles reservorios europeos. Ahora, un estudio que se ha publicado en *Nature Communications*, ha descubierto las que son las huellas más antiguas de la pandemia europea. Los investigadores reconstruyeron 34 genomas (conjuntos de genes) de *Yersinia pestis*, que fueron extraídos de los dientes de cadáveres hallados en 10 yacimientos europeos, y que proceden de los siglos XIV a XVII. Gracias a eso, han hallado las evidencias más antiguas de la Muerte Negra, que les han llevado hasta la pequeña ciudad de Laishevo, en la región del Volga (Rusia).

«Estos hallazgos apuntan hacia una entrada única de *Yersinia pestis* en Europa por el este», ha dicho en un comunicado Maria Spyrou, coautora del trabajo e investigadora en el Instituto Max Planck de Ciencia de la Historia Humana (Alemania). Sin embargo, ha añadido, esto no quiere decir que esta región del Volga sea la zona cero de la enfermedad: el patógeno podría provenir de cualquier parte del occidente de Asia, donde aún no se ha secuenciado el ADN de las antiguas muestras de *Yersinia pestis*.

Un asedio, posible punto de partida de la peste

El primer contacto de Europa con la Muerte Negra que se conoce ocurrió en torno al 1346, fecha en la que una gran ciudad de la República de Génova sufrió su azote. Se trata de la ciudad de Caffa (hoy Feodosia),

un importante enclave comercial situado península de Crimea, a orillas del mar Negro, y que los genoveses le compraron a la Horda Dorada. Sin embargo, se cree que en el 1347 un ejército mongol estaba asediando la ciudad y que entre sus tropas había infectados por la peste. Al parecer los mongoles decidieron lanzar los cadáveres de las víctimas de la bacteria sobre las murallas, en un temprano ejemplo de guerra biológica, para dispersar la enfermedad entre los asediados. Finalmente, se sospecha que los habitantes de Caffa que huyeron hasta Italia se llevaron la enfermedad consigo.

Siete años después, y probablemente gracias también a otros puertos del Mar Negro y a la ayuda de las caravanas comerciales, la epidemia había matado a la mayor parte de la población europea, causando un impacto enorme en la economía, la sociedad y quizás en el surgimiento del Renacimiento.

Sin embargo, lo cierto es que ni los orígenes de la peste ni su dispersión son del todo conocidos.

Venida de Oriente y establecida en Europa

En esta ocasión, el análisis del material genético de la bacteria, extraído de 34 individuos enterrados por toda Europa, desde Barcelona hasta Oslo, pasando por Alemania y Reino Unido, ha revelado que una variante de la bacteria, encontrada en la ciudad rusa de Laishevo, es más antigua que las otras.

Además, los autores han observado otro hecho relevante: en las fases tardías de la pandemia, «vemos la aparición de múltiples variantes en Europa, lo que sugiere que la peste se mantuvo en diferentes focos locales», ha dicho Marcel Keller, coautor del trabajo. Es decir, tiempo después de que la pandemia se extendiera, se estableció en el propio territorio europeo. Finalmente, con el paso de los siglos, desapareció: «Hoy por hoy, no se han

hallado descendientes de esas bacterias, lo que parece indicar la extinción de dichos reservorios».

Aparte, los autores han identificado una mutación genética concreta –una delección, o eliminación, de un fragmento de ADN– en dos genes implicados en generar la virulencia de la bacteria. Según han averiguado, esta mutación está presente tanto en los linajes tardíos de la bacteria causante de la Muerte Negra, como en la pandemia de Justiniano.

«Dado que esta delección ocurrió en ambos linajes, los dos hoy extintos, determinar cómo esos genes influyeron en el mantenimien-

to –del patógeno– en los hospedadores –el humano y la pulga– será un importante área para futuros estudios», ha opinado Kirsten Bos, otra coautora del trabajo.

Esta investigación amplía la base de datos de genomas de la antigua *Yersinia pestis* y permite examinar la microevolución de un patógeno durante siglos, lo que es muy interesante para estudiar la dispersión de las enfermedades infecciosas. Gracias a futuros análisis históricos o climáticos, será posible reconstruir la historia de una terrible epidemia que cambió el rostro de Europa para siempre.

La verdad escondida del uso (y abuso) de drogas en el mundo antiguo que la ciencia está revelando ⁴

Philip Matyszak ⁵ Revista BBC History

Las referencias al consumo de drogas en el mundo antiguo que existen son escasas y aisladas.

Cuando aparecen, las drogas se mencionan casi de modo incidental, y se centran en aspectos medicinales y religiosos, dejando a un lado rápidamente cualquier uso recreativo.

Sin embargo, hubo un comercio internacional de drogas desde el año 1000 a.C., y la arqueología se ha combinado con la ciencia para aclarar una imagen que parece haber sido cuidadosamente ocultada por escritores antiguos y sus traductores posteriores.

Había más de una docena de formas de al-

terar la realidad en el antiguo mundo del Mediterráneo, pero dominaban dos drogas: el opio y la marihuana.

Una investigación minuciosa realizada en las últimas dos décadas ha comenzado a revelar patrones en el uso de estas drogas, previamente insospechadas incluso por los historiadores clásicos del siglo XX.

Emergencia del opio

Una de las primeras pistas de que los antiguos consideraban que la amapola era más que una planta bonita proviene de su uso frecuente como motivo en estatuas y grabados.

Los arqueólogos han descubierto que, ya en 1600 a.C., se fabricaban pequeños frascos

4.- <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49992834>

5.- Philip Matyszak tiene un doctorado en historia romana del St John's College de Oxford y es autor de muchos libros sobre civilización clásica.

en forma de "cápsulas" de amapola, esa bola abultada que está debajo de los pétalos de la flor que produce opio.

La forma de esas cápsulas artificiales hacía que fuera razonable suponer para qué se usaban, pero hasta hace poco era imposible estar seguro.

En 2018, la revista Science informó que las nuevas técnicas para analizar los residuos en las cápsulas excavadas habían revelado que el material vegetal contenía no solo opio, sino -a veces- otras sustancias psicoactivas.

Estos frascos y cápsulas se han encontrado en todo el Levante, Egipto y Medio Oriente. Su uniformidad sugiere que formaban parte de un sistema organizado de fabricación y distribución.

La planta feliz

Incluso antes, el opio se cultivaba en Mesopotamia.

Algunos investigadores no dudan de que los asirios eran conscientes de las propiedades de la planta.

De hecho, el nombre asirio de la amapola se puede leer (dependiendo de cómo se interpreten las tabletas cuneiformes que lo mencionan) como Hul Gil, que significa 'Planta Feliz'.

También se han encontrado jarras que contienen residuos de opio en las tumbas egipcias, lo cual no es sorprendente dado que la amapola se cultivó ampliamente en Egipto.

En la era clásica, el extracto de la planta se conocía como 'Opium Thebiacum', que viene de la ciudad de egipcia a la que los griegos le dieron el nombre de Tebas. Otra versión se llamaba 'Opium Cyrenaicum', una versión ligeramente diferente de la planta, cultivada hacia el oeste, en Libia.

"Brebajes sutiles y excelentes"

Hay un pasaje muy sugerente en "La Odissea" de Homero, en el que Helena de Troya le echa al vino una droga que quitaba los recuerdos dolorosos y el ardor del dolor y la ira.

"Quien lo tomara después de mezclado en la crátera, no derramaría lágrimas por las mejillas durante un día, ni aunque hubieran muerto su padre y su madre o mataran ante sus ojos con el bronce a su hermano o a su hijo".

Helena, dijo Homero, tenía "tales brebajes sutiles y excelentes" pues se los había dado Polidamna, esposa de Ton, una mujer de Egipto, "cuya fértil tierra produce muchísimas pócimas; después de mezclarlas algunas son buenas y otras perniciosas".

El nombre Ton es significativo, pues los egipcios creían que el dios llamado Tot le había enseñado a la humanidad el uso del opio, según registra Galeno, el investigador médico de la Edad Antigua por excelencia.

Sueño eterno

Por su parte, el médico, farmacólogo y botánico de la antigua Grecia Dioscórides, autor de "De Materia Medica" (la enciclopedia de medicina herbaria y sustancias medicinales relacionadas), describió la técnica de la cosecha:

"Los que producen opio deben esperar hasta que el rocío se haya secado para cortar ligeramente con un cuchillo alrededor de la parte superior de la planta. Se cuidan de no cortar el interior.

"En el exterior de la cápsula, se hace un corte hacia abajo. A medida que sale líquido, usa tu dedo para ponerlo en una cuchara. Al regresar más tarde, uno puede cosechar más del residuo después de que se haya espesado, y aún más al día siguiente".

Dioscórides también advierte contra la sobredosis. "Mata", dice sin rodeos.

De hecho, muchos romanos compraban opio precisamente por esa razón.

El suicidio no era pecado en el mundo romano, y muchas personas que sufrían de vejez y enfermedad optaban por irse flotando de la vida en una suave ola de opio.

No es muy probable que sea coincidencia que las divinidades griegas Hipnos -el dios del sueño- y Tánatos -su hermano gemelo, el dios de la muerte sin violencia- estén representados con coronas o ramos de amapolas.

El opio era un somnífero común mientras que, escribe el filósofo griego Teofrasto, "del jugo de la amapola y la cicuta viene la muerte fácil y sin dolor".

En tableta

Los romanos usaban una bebida a base de opio llamada 'vino crético' para combatir el insomnio, y también 'mêkonion' de hojas de amapola, que era menos potente.

El opio se podía comprar en forma de pequeñas tabletas en puestos especializados en la mayoría de los mercados. En la ciudad de Roma, Galeno recomendaba un minorista ubicado a unos pasos de la Vía Sacra, cerca del Foro.

En la próspera Capua, los vendedores de drogas ocupaban un área notoria llamada Seplasia, después de la cual 'seplasia' se convirtió en un término general para drogas, perfumes y ungüentos que alteraban la mente.

Cicerón hace una referencia irónica a eso, comentando que dos dignatarios: "No mostraron la moderación generalmente acorde con nuestros cónsules... su andar y su comportamiento eran dignos de Seplasia".

Fábricas de drogas

El cannabis tiene una historia aún más larga que el opio.

A Europa llegó incluso antes de que comenzaran los registros, junto con el misterioso pueblo Yamna, proveniente de Asia Central.

Solo en el norte y centro de Europa la planta ha estado presente desde hace más de 5.000 años.

Sin duda era apreciada por sus usos en la fabricación de cuerdas y telas, pero se han encontrado braseros que contienen cannabis carbonizado, lo que demuestra que también se exploraron los aspectos menos prácticos de la planta.

Se sabe que los chinos cultivaban cannabis significativamente más fuerte que la planta silvestre hace al menos 2.500 años, y tanto el producto como el conocimiento de cómo hacerlo habría viajado por la Ruta de la Seda.

En la ciudad de Ebla, en lo que ahora es Siria, los arqueólogos encontraron lo que parece haber sido una gran cocina no lejos del palacio de la ciudad, con ocho fogones para las preparaciones y ollas capaces de contener hasta 70 litros de producto terminado.

Pero no hay rastros de restos de comida, como suele ser el caso en las cocinas antiguas.

El análisis de los contenedores encontrados allí deja pocas dudas de que el lugar se utilizaba únicamente para la preparación de productos farmacéuticos psicotrópicos.

En otras palabras, el mundo antiguo tenía fábricas de drogas a gran escala hace 3.000 años.

Algunas menciones

Dioscórides estaba familiarizado con el cannabis e informó que el uso extensivo tendía a sabotear la vida sexual del usuario, hasta el punto de que recomendó usar la droga para reducir el deseo sexual en personas o situaciones en las que dichos impulsos podrían considerarse inapropiados.

El filósofo romano Plinio el Viejo, al enumerar las propiedades de muchas plantas en su "Historia Natural", también habla de la "hierba de risa", que según él es "intoxicante" cuando se agrega al vino.

Galeno describe cómo se usaba la marihuana en las reuniones sociales para ayudar a traer la "alegría y la risa".

Medio milenio antes, el historiador griego Heródoto había escrito sobre algo similar.

¿Por qué no aparecen en los textos?

Parece que los escitas que vivían cerca del Mar Negro combinaban los negocios con el placer.

Heródoto, que fue un antropólogo extraordinariamente bueno así como el primer historiador del mundo, comenta que hacían prendas de cáñamo tan finas que era imposible distinguirlas de las hechas con lino.

"Después, los escitas toman semillas del cannabis y las arrojan sobre piedras al rojo vivo, donde [arden] y emiten humos", escribe Heródoto.

"Cubren esto con esteras y se meten debajo mientras los humos emergen tan densamente que ningún baño de vapor griego podría producir más. Los escitas aúllan de alegría en su baño de vapor".

Este pasaje es típico de las menciones sobre el uso de drogas en el mundo antiguo.

¿Era Heródoto realmente tan ingenuo que no reconoció la influencia de la droga? ¿O era tabú discutir el tema, ya sea en el mundo clásico o en los monasterios donde se copiaron y preservaron los textos antiguos?

Parece extraño que, si bien los hallazgos arqueológicos sugieren que el uso de drogas recreativas estaba lejos de ser poco común en la antigüedad, las referencias al mismo tienden a ser escasas en número y contenido.

Hasta los usos medicinales del cannabis son difíciles de hallar en los textos antiguos.

Pero ahora los arqueólogos saben qué buscar.

Por ejemplo, una tumba romana del siglo IV d.C. de una niña de 14 años que había muerto dando a luz fue encontrada cerca de la ciudad de Beit Shemesh (cerca de Jerusalén) en la década de 1990.

Se supuso que una sustancia encontrada en el área abdominal del esqueleto era incienso, hasta que el análisis científico reveló que era tetrahidrocannabinol (THC), un componente del cannabis. Parece probable que la droga se haya usado para aliviar los dolores del parto de la niña y, finalmente, para ayudarla a morir.

Cuando se trata de drogas en el mundo antiguo, necesitamos leer entre líneas, como es el caso con gran parte de la historia.

6 formas más en que los antiguos alteraban su realidad

Cornezuelo o ergot

Conocido ya en el año 600 a.C., no era consumido voluntariamente. El hongo era común en el centeno y a veces se encontraba en otros cereales. Causaba delirio, alucinaciones y, frecuentemente, la muerte.

Loto azul

Inmortalizado en "La Odisea" de Homero, en la que el Ulises tiene que arrastrar a su tripulación desde la "tierra de los comedores de loto". El alcaloide psicoactivo en los lotos azules causa euforia leve y tranquilidad, combinadas con un aumento de la libido.

La miel loca

La miel de las flores de rododendro contiene neurotoxinas que causan alteración de la conciencia, delirio y náuseas. Era tomada recreativamente en la antigua Anatolia y ocasionalmente por apicultores descuidados en otros lugares.

Beleño negro o hierba loca

Plinio describió los efectos de esta planta como similares a la embriaguez, cuando se

respira como humo o se ingiere. Por lo general, se tomaba como parte de un cóctel de alucinógenos con fines mágicos o medicinales.

Belladona

Poetas como Ovidio indican que las brujas usaban la belladona en hechizos y pociones. Si bien el resultado más común después del consumo es la muerte, las dosis cuidadosamente medidas pueden provocar alucinaciones que duran días.

Pez de los sueños

Originaria del Mediterráneo, la *Sarpa salpa* es una especie de besugo que puede producir alucinaciones vívidas, y es posible que se consumiera en la antigua Roma.



El aumento del nivel del mar tendría efectos catastróficos si no tomamos medidas ahora ⁶

Mientras la temporada de huracanes de este año afecta a numerosas personas y comunidades, salen a la luz nuevas estimaciones sobre el aumento del nivel del mar y sus impactos.

Los modelos de predicción climática han avanzado enormemente en los últimos 20 años, así que debemos tomar nota de sus hallazgos.

Si el incremento de la temperatura global alcanza 5 °C por encima de los niveles preindustriales, existe una probabilidad de uno en 20 de que el aumento del nivel medio del mar supere los dos metros, reveló recientemente un equipo de científicos en el artículo Contribuciones de las capas de hielo al futuro aumento del nivel del mar a partir del juicio estructurado de expertos, publicado en la revista Proceedings of the National Academy of Sciences de los Estados Unidos.

Un aumento de temperatura de 5 °C es posible si las emisiones de gases de efecto invernadero siguen creciendo sin control.

"Esto es más del doble del valor superior presentado por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático en el Quinto Informe de Evaluación [2013]", señala el estudio.

Tal aumento en los próximos 80 años podría desencadenar el desplazamiento gradual de millones de personas en todo el mundo y robarse un área de tierra tres veces más grande que el estado de Texas (Estados Unidos).

Gran parte de las pérdidas de tierras se producirían en importantes zonas de cultivo, como el delta del Nilo. Las comunidades costeras, los puertos y los países bajos como Bangladesh se verían muy afectados. Grandes cantidades de pequeñas islas desaparecerían. Grandes ciudades como Londres, Nueva York y Shanghái terminarían, al menos parcialmente, bajo el agua.

Este escenario es aún más sombrío si las predicciones van más allá de 2100, cuando el aumento proyectado llega a los 7,5 metros.

El informe Un nuevo clima para la paz: tomando medidas sobre los riesgos climáticos y de fragilidad, comisionado por miembros del grupo de naciones del G7, describe siete riesgos de "fragilidad climática" que representan serias amenazas para la estabilidad global en las próximas décadas.

Uno de los riesgos identificados es el aumento del nivel del mar. "El aumento del nivel del mar es una amenaza para la viabilidad económica y física de las zonas bajas, ya que los recursos terrestres y costeros se pierden gradualmente. Esto puede conducir al malestar social, el desplazamiento y la migración, así como a desacuerdos sobre las fronteras marítimas y los recursos oceánicos", indica el reporte.

El secretario general de la ONU, António Guterres, advirtió recientemente: "La pérdida de hielo en Groenlandia y la Antártida se está acelerando, lo que significa que los niveles

6.- <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/el-aumento-del-nivel-del-mar-tendria-efectos-catastroficos-si-no>

del mar subirán un metro para 2100 si no hacemos nada para evitarlo".

Una advertencia que debemos oír

"El cambio climático es el principal multiplicador de amenazas", dice Niklas Hagelberg, especialista en cambio climático del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

"Los huracanes no son nuevos, pero el aumento en la probabilidad de tormentas peligrosas relacionadas con la subida del nivel del mar sí lo es. Este estudio es una advertencia para los actores que participan en la elaboración de planes de contingencia y nos recuerda una vez más que debemos tomar medidas urgentes para reducir el calentamiento global", añadió Hagelberg.

"40% de la población mundial vive a menos de 100 kilómetros de la costa. Necesitamos hacer todo lo posible para reducir las probabilidades de este escenario y evitar que lleguemos a un punto sin retorno, donde no podremos evitar un cambio climático descontrolado", agregó Hagelberg.

Actualmente, más de 6 millones de personas viven en zonas costeras vulnerables al aumento del nivel del mar. En un escenario de calentamiento global de 2 °C, 10 millones más se verán afectadas, según el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático.

Adaptarnos a un clima cambiante

A través de su Unidad Conjunta con la Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA), ONU Medio Ambiente envía a expertos en evaluación de desastres a áreas afectadas por emergencias relacionadas con el clima. Este fue el caso en 2017, después de que el huracán María azotara a Dominica y Puerto Rico, así como en abril de 2019, después de que los ciclones Idai y Kenneth golpearan a Mozambique.

En colaboración con la Oficina de las Naciones Unidas para Servicios de Proyectos (UNOPS), y con financiación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), ONU Medio Ambiente apoyó al Gobierno de Tanzania a construir extensos muros de contención a lo largo de la costa del país, incluyendo más de 2.400 metros de estructuras de defensa. El proyecto, que se completó en junio de 2018, fue parte de una iniciativa más amplia de ONU Medio Ambiente para desarrollar resiliencia climática a través de la restauración de ecosistemas naturales.

ONU Medio Ambiente también trabaja con socios para destacar asuntos científicos de preocupación emergente, por ejemplo, en su informe de Fronteras.

La crisis climática está llamando la atención de los medios y políticos del mundo. Varios países han declarado emergencias climáticas y se reportan declaraciones de emergencia climática en varios cientos de jurisdicciones y gobiernos locales que representan a más de 100 millones de ciudadanos.

Diecinueve países y 32 ciudades se han unido a la Carbon Neutrality Coalition, con compromisos concretos y ambiciosos para lograr los objetivos del Acuerdo de París. Esto significa que aspiran a ser carbono neutrales para 2050. Grandes empresas y docenas de marcas reconocidas del mundo de la moda han hecho compromisos similares.

La Cumbre sobre la Acción Climática de la ONU tendrá lugar en la ciudad de Nueva York el 23 de septiembre de 2019, con el fin de aumentar la ambición, acelerar la acción sobre la emergencia climática mundial y apoyar la rápida implementación del Acuerdo de París. La Cumbre está organizada por el Secretario General de la ONU, António Guterres.



Polución del mar