



Asociación Chileno - Francesa de Ingenieros y Profesionales

BOLETIN ACFI

JULIO 2022



Au nom du Conseil d'administration et des membres de l'Association Franco-Chilienne des ingénieurs et professionnels - ACFI, Monsieur Patricio JORQUERA E., Président de l'ACFI, salue Son Excellence L'Ambassadeur de France au Chili, Monsieur Pascal TEIXEIRA DA SILVA et à travers lui, félicite toute la Communauté française résidant au Chili, à l'occasion de la Fête Nationale de la France.-



El 14 de Julio se celebró el cóctel en la casa del Sr. Embajador en conmemoración del día Nacional de Francia. Fueron invitados y asistieron en representación de ACFI Los Sres : Patricio Jorquera, Presidente y el Secretario General del Directorio Sr. Roberto Ravanales.-

ACTUALIDAD



Sur les 301 espèces de papillons de jour vivant en France métropolitaine, 200 ont disparu d'au moins un département depuis le siècle dernier, soit 66 % des espèces. Ce chiffre inédit est issu d'un nouvel indicateur de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB). Il a été établi par les experts de l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie) avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB), dont le centre d'expertise et de données Patrinat (OFB-CNRS-MNHN).

Ces dernières années, plusieurs études ont montré le déclin important des populations d'insectes, partout en Europe, confirmant le constat réalisé sur le terrain par les naturalistes. Le phénomène est multifactoriel et difficile à cerner mais les principales causes sont connues:

- la disparition, transformation et la fragmentation des habitats,
- les pollutions (notamment les pesticides)
- et le changement climatique.



Les papillons de jour, connus de tous, constituent un groupe d'espèces « ambassadeur » pour la biodiversité des insectes: l'évolution de ces populations témoigne de l'état des milieux où elles vivent.

Ce travail compare la liste historique des papillons de jour (présence pendant la période allant de 1900 à 2000) avec la liste actuelle (présence confirmée entre 2000 et 2020). Il aboutit ainsi à l'évaluation de la part des espèces ayant disparu d'au moins un département. La force de cette démarche réside dans une prise de recul sur le temps long et sur l'ensemble du territoire métropolitain. Cela confirme par ailleurs une tendance de fond au déclin de la répartition des insectes.

En moyenne, chaque espèce a disparu de l'équivalent de 4 départements. Ces disparitions locales touchent la totalité de la métropole puisque tous les départements ont perdu au moins

une espèce, et **en moyenne, les départements ont perdu 11 espèces de papillons de jour**. Cependant, Certains départements sont plus impactés que d'autres: les départements les plus urbanisés de France ont perdu plus de 30 % de leurs espèces.

Plus précisément, les espèces qui déclinent sont les espèces « spécialistes », c'est-à-dire celles qui dépendent d'un type de milieu naturel particulier. Les espèces des prairies sont particulièrement concernées.

Il s'agit par exemple de papillons dépendant:

- des pelouses sèches (ex.: l'Hermite, l'Agreste),
- des prairies humides (ex.: le Mélibée),
- des clairières (ex.: la Bacchante, le Grand Collier argenté, le Damier du frêne)

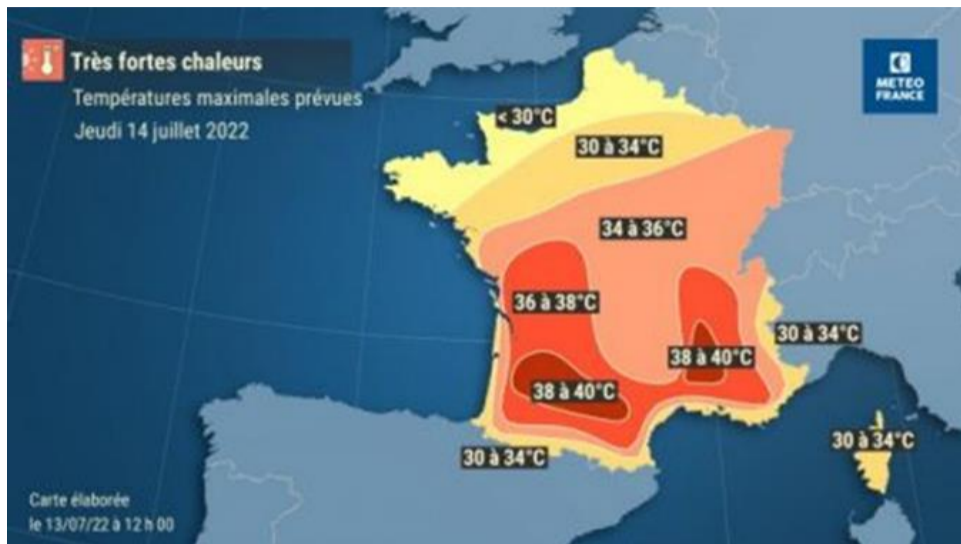
Or ces milieux sont aussi en déclin. La destruction des habitats due à l'urbanisation des milieux, la fertilisation azotée, l'assèchement des zones humides et les changements de pratiques comme l'abandon des élevages extensifs ou l'intensification de l'exploitation des milieux en sont à l'origine.

Cette étude complète le constat alarmant déjà effectué sur d'autres espèces communes spécialistes, comme les oiseaux.

Pour produire ce nouvel indicateur, un important travail d'expertise, fondé sur près de 2 000 000 de données publiques d'observation de l'inventaire du patrimoine naturel (INPN), a été effectué par l'Opie, en lien étroit avec les acteurs du plan national d'action papillons de jour. Il s'agit du premier indicateur dédié aux insectes publiés par l'ONB.

Auteur: Office français de la biodiversité

OLA DE CALOR EN FRANCIA, EN JULIO DE 2022

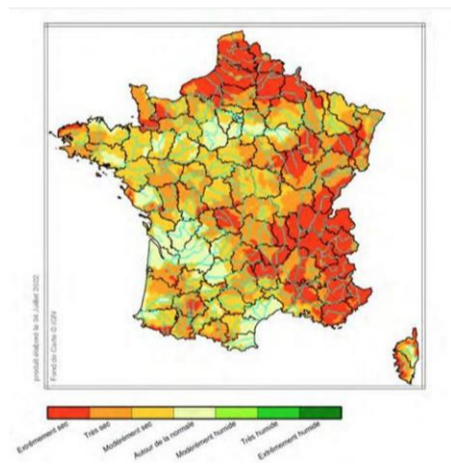


Se trata de la ola de calor número 45 en Francia y afecta principalmente la vallée de la Garonne y la vallée du Rhône, donde se esperan temperaturas récords a mitad julio de 2022.

Las temperaturas máximas llegarán a los 40 °C.

Las temperaturas medias de un día (indicador térmico nacional) más alta registrada fue en julio de 2019, alcanzando 29,4 °C y se espera que en estas semanas de julio se supere dicho récord. Además, varios récords mensuales de calor es probable que sean superados en varios departamentos, principalmente del sud oeste de Francia.

La ola de calor se extenderá a parte importante del territorio francés.



Carte d'indicateur de l'humidité des sols sur 3 mois d'avril à juin 2022.

Crédits: Météo-France

Actualmente, 7 departamentos se encuentran en alerta naranja y 24 en alertas amarilla.

El calor adicional, proveniente de Marruecos y España, intensificará la ola de calor ya presente.

Matthieu Sorel, meteorólogo de Météo-France, recuerda que "sans l'influence du changement climatique, ce genre d'évènements devraient être très rare avec des chaleurs moins intense de 1,5 à 3°C"

Numerosos incendios de bosque se han declarado desde el inicio del verano. La vegetación y el suelo están muy secos y sensibles a estas olas de calor, además de d'péficit importante de lluvias desde inicios del año y un aumento de la evapotranspiración (transpiración de las plantas que permite un enfriamiento al transformar el agua líquida del suelo a su forma gaseosa por evaporación).

Solo el incendio de la Teste-de-Buch, cerca de Arcachon, en la Gironde, ha consumido más de 700 hectáreas.

Esta situación era predecible dada la crítica situación hidrológica en varias regiones francesas. "Sur les trois derniers mois, la sécheresse des sols superficiels a concerné la quasi-totalité de la France, selon le bulletin de la situation hydrologique de Météo-France du 1er juillet 2022. Les sols sont modérément secs à très secs, voire localement extrêmement secs sur la moitié ouest de l'Hexagone et en Provence-Alpes-Côte d'Azur, où l'indicateur du niveau d'humidité des sols superficiels a souvent atteint un niveau record pour la période."



Patricio Jorquera E.
Doctor en Química
Presidente de ACFI

LA COLUMNA DEL GALENO

Hoy me encuentro en Francia, trabajando en los preparativos de las próximas XXVIII Jornadas Franco-Chilenas de Oftalmología, a realizarse en Chile los días 1-2-3 de septiembre 2022 en el hotel W de Santiago de Chile.



Los invito a conocer detalles de este mega evento en la página web de estas jornadas www.ifco.cl.

Estarán presencialmente en Chile, importantes representantes de la oftalmología gala. El secretario general de la sociedad francesa de oftalmología, miembros del consejo de administración, sumando 8 eximios profesores galos que visitarán nuestro país.

Se tratarán temas de la mayor importancia en la oftalmología, con una asistencia "record" de colegas chilenos y latinoamericanos ya inscritos. (ya van más de 350).

Este evento que tuvimos que suspender a días de su realización en octubre del 2019, por motivos que ustedes ya imaginan y que tuvo un enorme costo material y de imagen

para nuestra actividad de cooperación, cuenta hoy con gran apoyo y patrocinio de importantes instituciones.

Mis colegas franceses hoy están un poco inquietos, no siendo la epidemia COVID, la que los asusta, sino más bien el lamentable clima de violencia e inseguridad que hoy nos "caracteriza y afecta".

Esperamos con mucha ilusión que esta vez podamos recibir a nuestros invitados, compartir academia y amistad con ellos, además de mostrarles orgullosos el Chile que todos añoramos volver a tener y que fue por decenios motivo de admiración de mis amigos y colegas oftalmólogos galos.



Dr. Michel Mehech Hirane
Director Médico Clínica 20/20
Jefe Servicio Ojos HEP-UNAB
Presidente Sociedad Chilena de Retina
www.mehech.cl

LA COLUMNA DEL ENÓLOGO



Cabernet-Sauvignon: El rey de los vinos tintos.

Como rey tiene una reina, pero hoy solo escribiré del rey.

Esta variedad tan conocida en el mundo entero, ha sido la carta de presentación de los vinos chilenos en el ámbito vitivinícola mundial y hasta hoy día, sigue teniendo una demanda muy atractiva para los viticultores nacionales, de hecho, sobre el 30% de las plantaciones de viñedos en Chile, corresponden a esta variedad y alrededor de 300 millones de litros, se saborean en el extranjero.

Sus orígenes confirmados dicen que aparece en el siglo XVII y todo lo anterior sobre ella, eran solo especulaciones, como por ejemplo que la cepa romana llamada Bitiruca y mencionada por el naturalista romano Plinio el Viejo en el siglo I de nuestra era, sería la uva Cabernet Sauvignon. Por otro lado, en un comienzo los franceses la habrían llamado "Sauvage" porque la encontraron como tal, pero en realidad fueron los norteamericanos los que la estudiaron a fondo y determinaron científicamente que este cepaje tan apetecido, nacía de un cruce de otras dos variedades: Cabernet Franc y Sauvignon blanc, dando como resultado unas vides que producían una fruta de gran calidad y que, al ser transformadas en vino, este era excelente.

Como comentario aparte vale la pena destacar que el Sauvignon blanc produce un vino blanco que hoy día es muy apetecido en Chile y en el mundo y hace 400 años los viticultores de la época se les ocurrió realizar este cruce entre una variedad tinta con otra blanca, cuyo resultado final fue una nueva variedad que produjo un vino de alta gama, ¡Chapeau para ellos!

La variedad, por su calidad, se fue expandiendo en el mundo por el soberbio vino que producía, que no solo permitía beberlo puro, sino que aceptaba que se mezclara con otras variedades para darles mayor calidad y hoy día se puede encontrar mezclas, entre otras, con Merlot, Carignan, Carmenere, Syrah, Sangiovese y muchas otras más que resultan muy favorecidas con un porcentaje de Cabernet Sauvignon.

Sin duda fueron los franceses los que la usaron como bandera de lucha en el mercado doméstico como también en el internacional, así es como el 60% de la producción francesa de Cabernet Sauvignon, se encuentra en la región de Burdeos y el otro 40% en diferentes regiones galas. Italia la adoptó muy bien, lo mismo España, California, Alemania, los países del Este, Grecia, Israel, El Líbano, en América del Sur, Argentina, Uruguay, Brasil, Bolivia, también Chile, donde maravilló a los técnicos del mundo por la calidad del vino que se producía en la diversidad de valles, son famosos los Cabernet Sauvignon del Valle del Maipo. Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica y muchos otros países la tienen, pero lo importante es lo que mencionó hace algún tiempo atrás un gran profesor

francés (Denis Boubals) que dijo en una conferencia mundial sobre esta variedad: "si existiera un club de Cabernet Sauvignon en el mundo, Chile debería tener la presidencia".

Cabe preguntarse ¿porque este vino es tan famoso?, bueno por muchas razones, ya que este cepaje se adapta muy bien a diferentes tipos de suelos, latitudes, es resistente a las plagas, prefiere climas secos y más temperados que cálidos y lluviosos, los viñedos propiamente tal aceptan diferentes tipos de poda, lo que permite controlar su productividad, ya que un exceso de uvas puede ocasionar aromas y sabores herbáceos, en cambio con producciones controladas, aparecen los aromas florales, frutales y de ciertas especias. Por otro lado, tiene una gran aptitud para ser envejecido ya sea en estanques, barricas o embotellados, envejecimiento que permite al vino entregar lentamente aromas y sabores que tipificarán el producto.

Nuestro país tiene una gran ventaja respecto a este último punto, ya que un vino Cabernet Sauvignon chileno puede estar perfectamente bebible a los 2 o 3 años de guarda, en cambio el mismo vino europeo necesita hasta 10 años para mostrar toda su calidad aumentando indudablemente su costo lo que se ve reflejado en el precio al consumidor. Lo mismo pasa con los vinos Cabernet Sauvignon californianos y sudafricanos.

Este rey también tiene su día, el que fue instaurado por los californianos a nivel mundial y como anécdota cuento que no es un día fijo, sino que es el jueves anterior a la celebración del día del trabajo en USA que corresponde al primer lunes del mes de septiembre, por lo cual este año caerá el jueves 1 ° de septiembre.

Finalmente, la ciencia ha demostrado que las uvas negras que producen los vinos tintos tienen un compuesto llamado Resveratrol que serviría para prevenir, entre otras cosas, la neuro degeneración ayudando a reducir el riesgo de Alzheimer, otros científicos aseveran que podría minimizar los síntomas y daños de la enfermedad una vez presente, también tiene propiedades anti inflamatorias y antioxidantes. Ahora lo más importante para Chile, de acuerdo a los científicos, es que la uva Cabernet Sauvignon tiene mayor cantidad de Resveratrol que las mismas uvas de esta variedad en otros países.

¿Ah, se me olvidaba... y la reina del rey?, se los contaré el próximo mes.



Sergio Correa U.
Cruz de Caballero al Mérito, otorgada por el Gobierno Francés
www.correaundurraga.cl
Socio Acfi

LA COLUMNA HISTÓRICA

CAMBIO CLIMÁTICO

El paradigma de la energía rusa y su reemplazo



Embalse de Tules, Suiza l'Ambassade de Suisse en France

Antes del comienzo de la agresión de la Rusia de Putin, el 24 de febrero del presente año, Europa en general sacaba cuentas alegres, y con justa razón, de su programa de transición a las energías verdes; y con efecto inmediato, disminuir las emisiones de carbono a la atmósfera. Que, en el caso de Francia, a través del ministerio de Transición Ecológica ya había proyectado terminar con combustibles fósiles para el año 2035. Así como van las sanciones a Rusia y las contra sanciones se ve difícil el cumplimiento de tan ambiciosa y legítima meta. Sólo Alemania, la economía más grande de Europa, tiene una dependencia del 49% del gas ruso. Se ve difícil, que en menos de un año pueda ser reemplazar esta fuente, sin afectar el bienestar de los ciudadanos. Los países situados al Este de Europa son los más afectados, como es el caso de Polonia, Bulgaria, Finlandia y República Checa, entre otros.

La Comisión Europea está trabajando en un plan, "también tenemos que prepararnos ahora para nuevas interrupciones del suministro de gas e incluso un corte total del suministro de gas ruso", ha dicho la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen. Por otra parte, se ha declarado la energía nuclear, como no contaminante, en este caso Alemania que estaba cerrando estas plantas de energía, ahora deba abrirlas, y posiblemente también, vuelva al uso del carbón, el elemento más contaminante.

Europa pasa por una dura estación estival, con altas temperaturas, donde aún no se siente el rigor del clima de invierno ni la demanda extrema de energía.

Grecia ha anunciado que comenzará a explotar el lignito, que es un carbón mineral, muy contaminante, "la actividad de re-explotación del carbón estará condicionada con la distribución del gas ruso", ha declarado la autoridad griega.

El gas natural genera mínimas cantidades de azufre, mercurio y otras partículas, razón por la cual es catalogado como el combustible fósil con menor impacto ambiental.

Nuevas tecnologías

Pero no todas son malas noticias, hay un proyecto que involucra a Suiza, que puede revolucionar una importante fuente de energía, se trata de nuevas tecnologías para aprovechar mejor la fuente inagotable que emana del sol. Ya existe la primera planta solar flotante, de gran altitud del mundo, y se encuentra en el embalse de Toules, en el cantón del Valais. Sus paneles solares producen un 50 % más de energía que los que están situados en terrenos bajos.

"Este proyecto piloto produce 800.000 kWh al año, lo que corresponde a las necesidades de 220 hogares", declara Maxime Ramstein, director de proyectos de Romande Energie.

En el embalse de Toules, a 1.810 metros sobre el nivel del mar, las condiciones de la montaña hacen que la radiación solar sea más fuerte. "En las montañas hay una mejor radiación solar. Las temperaturas son más bajas, lo que significa una mayor eficiencia. El efecto albedo, que es el reflejo de la radiación solar, que es muy alto a nivel del suelo, en el hielo y en la nieve", afirma Ramstein.

El parque solar no se encuentra en un lago natural sino en un embalse, lo que limita su impacto medioambiental. "Se drena cada año, se llena por el deshielo de la nieve, durante la primavera y el verano. Por eso hay muy poca flora y fauna, y tiene un impacto muy bajo en el medio ambiente", señala el mismo director. Si el proyecto piloto tiene éxito se ampliará, con la idea de que sea capaz de producir energía para más de 6.000 hogares.

Almacenamiento de la energía solar

La otra variante compleja con la energía solar siempre ha sido el almacenamiento, al respecto, la energía solar es conocida por ser variable porque, en su mayor parte, sólo funciona cuando brilla el sol. Pero ya se está desarrollando a marchas forzadas, en Suecia, la tecnología necesaria para combatir este defecto tan discutido. Se han fabricado paneles solares a partir de cultivos de desecho que absorben la luz ultravioleta incluso en días nublados, mientras que se han creado "paneles solares nocturnos" que funcionan incluso cuando se ha puesto el sol.

El aspecto más ambicioso, es el almacenamiento a largo plazo de la energía que generan los paneles. El sistema de energía solar creado en Chalmers allá por 2017 se conoce como "MOST", Sistemas de Almacenamiento de Energía Solar Térmica Molecular. La tecnología se basa en una molécula especialmente diseñada de carbono, hidrógeno y nitrógeno que cambia de forma cuando entra en contacto con la luz solar.

La tecnología que funciona con energía solar está un paso más cerca de convertirse en algo cotidiano gracias a un nuevo y radical avance científico.

En 2017, científicos de una universidad sueca crearon un sistema energético que permite capturar y almacenar la energía solar hasta 18 años, liberándola en forma de calor cuando se necesita. Ahora los investigadores han conseguido que el sistema produzca electricidad conectándolo a un generador termoeléctrico. Aunque todavía está en sus primeras fases, el concepto desarrollado en la Universidad Tecnológica de Chalmers, en Gotemburgo, podría allanar el camino a la electrónica auto cargable que utiliza la energía solar almacenada según demanda.

"Se trata de una forma radicalmente nueva de generar electricidad a partir de la energía solar. Significa que podemos utilizar la energía solar para producir electricidad independientemente del tiempo, la hora del día, la estación del año o la ubicación geográfica", explica el director de la investigación, Kasper Moth-Poulsen, profesor del Departamento de Química e Ingeniería Química de Chalmers.

Cuanto más confrontado ha estado el mundo siempre ha evolucionado la tecnología, el conflicto actual no será la excepción. Si Alemania, terminada la Segunda Guerra Mundial, y con el país en el suelo, se sacrificó al menos en dos años, sin energía suficiente, reconstruyendo y fabricando nueva infraestructura, como también nuevas casas, como ya he escrito en anteriores boletines. En mi opinión las metas del cambio climático deben cambiar en función del bienestar del hombre. Apostar por nuevas tecnologías lleva tiempo y la humanidad se merece estos cambios.

Bibliografía

<https://es.euronews.com/2021/06/01/suiza-apuesta-por-producir-electricidad-en-plantas-solares-flotantes-a-gran-altitud>
<https://es.euronews.com/green/2022/05/25/la-energia-solar-puede-almacenarse-hasta-18-anos-segun-los-cientificos>

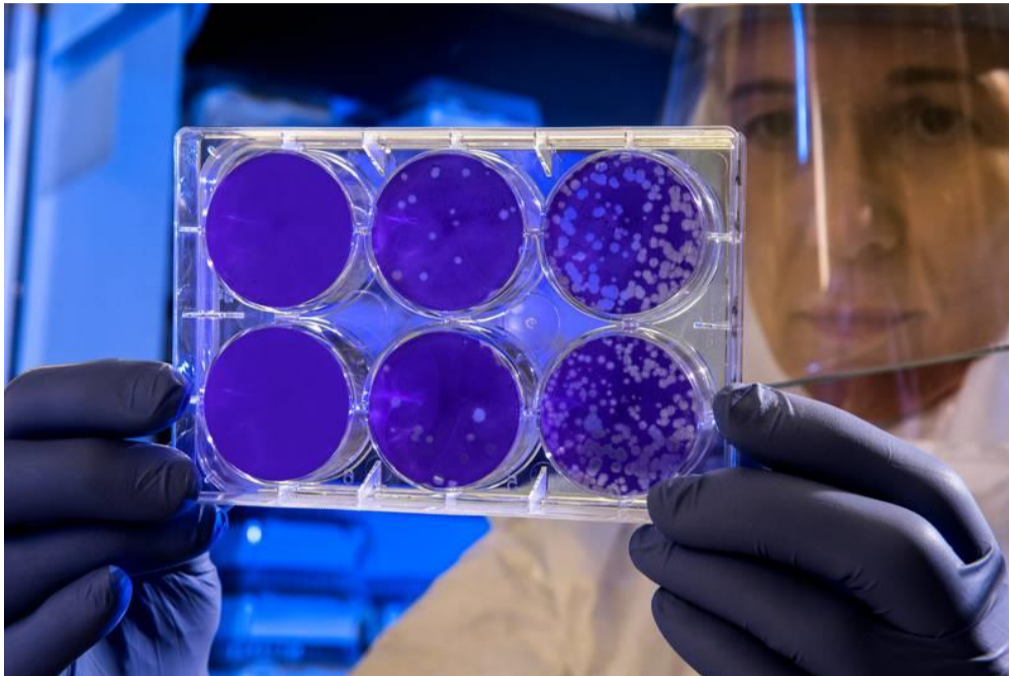


Juan C. Otey Vergara
Oficial de la Marina de Chile (Retirado)
Ingeniero Naval
Socio ACFI

CIENCIA Y CURIOSIDADES

Científicos de China encuentran cientos de bacterias desconocidas en los glaciares que se funden en el Tíbet

Las bacterias podrían provocar diferentes enfermedades.



Científicos de la Academia China de Ciencias encontraron **casi 1.000 tipos diferentes de bacterias en el agua de los glaciares que se están fundiendo en el Tíbet**, la región más alta de la Tierra, en Asia.

Los investigadores estudiaron estas aguas, producto del calentamiento global. Con exactitud, **hallaron 968 bacterias diferentes, pero lo que más generó sorpresa entre los expertos es que el 82 por ciento son completamente nuevas.**

El estudio fue publicado en Nature Biotechnology y citado en el sitio web de Gizmodo. En la investigación, los especialistas creen que los resultados obtenidos son desfavorables para los humanos, ya que los ríos de hielo que cubren el 10% de la superficie del planeta son una cápsula del tiempo que alberga miles de microorganismos.

El calentamiento global está abriendo esa cápsula y nadie sabe a ciencia cierta lo que puede salir de ella, como, por ejemplo, **epidemias y pandemias.**

Las altas temperaturas en la planicie tibetana están obligando a reubicar el campamento base del que parten las expediciones al Everest y están liberando al ecosistema miles de microorganismos que llevaban cientos o miles de años hibernando en el hielo.

Los autores encienden las alarmas

En el estudio, los autores del estudio trataron de enviar un mensaje al mundo que invitan a la reflexión: *“Los microbios, tanto nuevos como antiguos, atrapados en el hielo pueden dar lugar a **epidemias locales o incluso pandemias**”.*

*“Se tratan de microorganismos que pueden **introducir en el ecosistema nuevos factores infecciosos tanto para las plantas como para los animales o los seres humanos**”, aseguran.*

A los investigadores les preocupa una transmisión horizontal de esos microorganismos a través de su material genético: *“La **interacción entre el agua de esos glaciares y los modernos***

microorganismos es particularmente peligrosa y sus potenciales riesgos para la salud deben ser evaluados”.

Esta situación no solo afecta a montañeros, sino a los residentes de áreas cercanas a los ríos Yangtzé o Ganges, debido a que el agua de los glaciares nutre a esos torrentes.

<https://www.fayerwayer.com/ciencia/2022/07/03/cientificos-de-china-encuentran-cientos-de-bacterias-desconocidas-en-los-glaciares-que-se-funden-en-el-tibet/>
https://www.nature.com/articles/s41587-022-01367-2.epdf?sharing_token=qIFUoug2uQbus37OxDF6UNRgN0jAjWei9jnR3ZoTv0OxwO5yPi7dxoSLuCPmWfPwJGee6l8Rhb6YKTYPlzhdXZLGYPG8IMy-d8KT6KdBU67aWtUkiOgK8RPifTNcj0AMDt3vOAUAD7ptAu_6o1x7KzcQmsohp2TVlpYtlAWj8jpJP3HEHMI4tghaXsEh8w7Wlx_a6AwCknyBrcB9c2iEEJP7_d-E1RHT8HQn_CHoihA%3D&tracking_referrer=www.iflscience.com



Roberto Ravanales B.
Ingeniero Electrónico
Secretario General de ACFI

Este es un Boletín de circulación gratuita orientada a profesionales de diferentes disciplinas el que es enviado mensualmente a los socios de ACFI, profesionales ubicados en empresas tales como Arquitectura, Minería, Petroquímica, Energía, Construcción, Gobierno, Economía, Leyes, entre varios otros. Además, a todos los Servicios pertenecientes a Embajada de Francia, diversas Universidades, Institutos de formación profesional, Colegios de profesionales, bibliotecas, etc.

Nota: Si Ud. desea integrarse a la Asociación Chileno-Francesa de Ingenieros y Profesionales-ACFI, comuníquese con la Sra. Ilvana Benetti al Tel: 2 2474 7768 / e.mail: acfi@acfi.cl www.acfi.cl