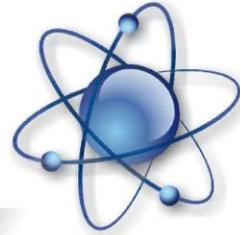


TECNOS



SUPLEMENTO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y ALGO MÁS

Diario Provincia 23 www.p23.com.ar - www.provincia23.com.ar

Tierra del Fuego, lunes 12 de agosto de 2019 - Año V - Número 85 - Edición de 4 páginas - dprovincia23@gmail.com

Consumir menos carne es la clave

La ONU advierte de que hay que cambiar la dieta y el uso de la tierra para parar el cambio climático

Un informe de Naciones Unidas apuesta por consumir menos carne y tener "dietas equilibradas" basadas en alimentos vegetales. Defiende, además, combatir el derroche de alimentos: se tira entre un 25 y un 30% de la comida que se produce en el planeta. Publicamos los argumentos de esta postura de la ONU y que causó gran revuelo a nivel global.

Nueva York (AFP).- Luchar contra el calentamiento global y garantizar la seguridad alimentaria pasa, obligatoriamente, por cambiar el uso de la tierra -sobre todo en lo que a cultivos se refiere- y por tener nuevos hábitos alimenticios, entre los que están cambiar a una dieta menos carnívora y evitar el despilfarro de comida, que representa el 8% de los gases de efecto invernadero producidos por el hombre. Sin ello, los expertos advierten de que la meta del Acuerdo de París de mantener el calentamiento global muy por debajo de dos grados no podrá lograrse.

Estas son algunas de las conclusiones del informe presentado este jueves por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, dependiente de Naciones Unidas) que, además, pide acciones "a corto plazo" contra la degradación de la tierra y las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector agrícola, que suponen el 23% del total.

Respecto al consumo de alimentos, el IPCC apuesta por tener "dietas equilibradas basadas en alimentos de origen vegetal", como las que se fundamentan en cereales, legumbres, frutas y verduras, así como en aquellos de origen animal producidos en sistemas sostenibles, apunta el informe denominado El cambio climático, la desertificación, la degradación de los suelos, la gestión sostenible de las tierras, la seguridad alimentaria y los flujos de gases de efecto invernadero.

CAMBIOS LEGALES PARA MODIFICAR EL USO DEL SUELO

El análisis contiene recomendaciones para que los gobiernos dicten políticas con el fin de cambiar el uso forestal y agrícola del suelo -hay que tener en cuenta que los bosques absorben cerca de un tercio de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂)-, aunque tam-

bién se reconoce que si bien "una mejor gestión del suelo puede contribuir a frenar el cambio climático", esta "no es la única solución".

En este sentido, el documento -recogido por Efe- pide a los políticos que pongan en marcha "políticas que reduzcan el despilfarro de comida e influyan en la elección de determinadas opciones alimentarias", en alusión a dietas menos carnívoras, y que reduzcan la población obesa o con sobrepeso, próxima a los 2.000

Sigue en página 2



Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, dependiente de Naciones Unidas) además, piden acciones "a corto plazo" contra la degradación de la tierra y las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector agrícola, que suponen el 23% del total.



ROCH, una empresa comprometida con el desarrollo energético de Tierra del Fuego, apoyando la innovación tecnológica de la provincia más austral del país.



millones de personas.

"Nuestro uso de la tierra (...) es insostenible y contribuye al cambio climático", asegura Valérie Masson-Delmotte, copresidenta del IPCC, para quien el informe "enfatisa la importancia de tomar medidas lo antes posible", recoge AFP. "La tierra está bajo una presión creciente por las actividades humanas" y "el cambio climático es una presión adicional", ha insistido.

Y es que, según los datos aportados, alrededor del 72% del suelo que no está cubierto por el hielo es usado por los humanos. Además, alrededor de una cuarta parte de este área está degradada por sus actividades, señala el informe.

"Tenemos que cambiar sustancialmente la manera cómo utilizamos nuestras tierras. Tenemos que pensar de manera mucho más exhaustiva cómo utilizaremos cada hectárea", ha asegurado Piers Forster, profesor sobre el cambio climático de la universidad de Leeds (Reino Unido), en declaraciones recogidas por AFP.

SE DERROCHA ENTRE UN 25 Y UN 30% DE LA COMIDA

El margen de maniobra es muy pequeño si se quiere limitar el cambio climático y sus efectos en las tierras y, al mismo tiempo, alimentar correctamente a una población mundial que al final de este siglo podría superar los 11.000 millones de personas.

De acuerdo con el documento, recogido

por Efe, se derrocha entre un 25 y un 30% de la comida que se produce en el planeta, por lo que combatir este problema puede rebajar las presiones por reducir bosques y aumentar el suelo agrícola, contribuyendo así a una reducción de las emisiones de CO2 (principal gas causante del efecto invernadero).

También se propone retomar prácticas agrícolas, ganaderas y silvícolas de las poblaciones indígenas tradicionales, ya que según el documento "su experiencia puede contribuir a los desafíos que presentan el cambio climático, la seguridad alimentaria, la conservación de la biodiversidad y el combate de la desertización".

En el informe se fija, por primera vez, la relación directa entre el cambio climático y la degradación del suelo global (zonas más áridas, pérdida de biodiversidad, desertización) y se advierte de un aumento de las sequías en regiones como el Mediterráneo o África del Sur debido al calentamiento global. En otras zonas, como los bosques boreales, los efectos del cambio climático podrían incluir mayor riesgo de incendios forestales o de las plagas, según el texto del IPCC.

El informe, segundo de los tres encargados al IPCC tras la firma del Acuerdo de París de 2016 para facilitar su cumplimiento, es clave para futuras negociaciones entre Estados firmantes e influirá en las que se produzcan durante la cumbre climática anual que se celebrará en diciembre en Santiago de Chile.



El análisis contiene recomendaciones para que los gobiernos dicten políticas con el fin de cambiar el uso forestal y agrícola del suelo -hay que tener en cuenta que los bosques absorben cerca de un tercio de las emisiones de dióxido de carbono (CO2), aunque también se reconoce que si bien "una mejor gestión del suelo puede contribuir a frenar el cambio climático", esta "no es la única solución".

TECNOS es una producción de Imagen Provincial S.R.L.
Diario Provincia 23 – Propiedad Intelectual N° 331035
Sabattini 55 (9420) Río Grande - Tierra del Fuego
Tel. (02964) 426334
Director Néstor Alberto Centurión - a.centurion23@gmail.com
Realizador: Ramón Taborda Strusiati - strusiati@yahoo.com.ar

TECNOS 

Workshop Internacional

Investigadora del CADIC representó a Argentina en una importante reunión internacional

María Eugenia Lattuca integró un selecto grupo que se reunió para acordar prácticas óptimas en la experimentación sobre acidificación de océanos.



María Eugenia Lattuca, investigadora del CONICET en el Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC) participó entre el 24 y el 28 de junio de la Reunión Técnica sobre la Utilización de Buenas Prácticas en Experimentos sobre la Acidificación de los Océanos Basados en Escenarios con Múltiples Factores de Estrés, en Mónaco.

María Eugenia Lattuca, investigadora del CONICET en el Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC) participó entre el 24 y el 28 de junio de la Reunión Técnica sobre la Utilización de Buenas Prácticas en Experimentos sobre la Acidificación de los Océanos Basados en Escenarios con Múltiples Factores de Estrés, en Mónaco. En dicho encuentro intercambiaron experiencias y conocimientos 16 investigadoras e investigadores, de 16 países diferentes.

Se presentó a los asistentes una herramienta de diseño experimental llamada Multiple Environmental Driver Design Lab for Experiments (MEDDLE), creada por el Comité Científico de Investigaciones Oceánicas (Scientific Committee on Oceanic Research, SCOR), Working Group 149. Los participantes tuvieron la posibilidad de usar dicha herramienta para planear sus propios diseños experimentales y preguntas de investigación. El curso estuvo liderado por un grupo interdisciplinario que incluyó a miembros del SCOR Working Group 149: Christina McGraw (University of Otago, New Zealand), Sam Dupont (University of Gothenburg, Sweden), Marcello Vichi (University of Cape Town, South Africa), Steeve Comeau (Institut de la Mer de Villefranche, France), y Christian Pansch-Hattich (GEOMAR, Germany).

"La finalidad de la reunión fue diseñar y aplicar nuevos métodos y prácticas óptimas para estudiar la acidificación de los océanos en contextos con múltiples factores de estrés", comunicó la Secretaría del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), institución organizadora. Además, el evento permitió establecer nuevas colaboraciones entre colegas de las instituciones participantes, así como también establecer pautas comunes en la investigación en la temática. En palabras de la propia Lattuca, "Fue sumamente provechoso trabajar junto con especialistas de reconocida trayectoria en el diseño experimental y la aplicación de nuevos métodos en el estudio de la acidificación de los océanos en un contexto cambio climático".

Finalmente, la investigadora concluyó que la importancia de su participación radica en que "contribuyó a reforzar y ampliar mis conocimientos en un campo de investigación relacionado con el problema del calentamiento global y la acidificación y a establecer nuevas colaboraciones con colegas de las otras instituciones participantes. Pero además, cabe señalar que se trata de una línea de investigación incipiente en el CADIC, por lo que esta oportunidad representa también un claro beneficio para nuestra institución". (CADIC - USHUAIA)

Chernobyl

Ponen en duda que Estados Unidos lanzase la bomba atómica en Hiroshima y Nagasaki

Un bulo que niega el triste hecho se expande rápidamente por internet apoyándose en que las ciudades japonesas están habitadas y Chernóbil no.

Madrid (EFE).- Existe un bulo cada vez más extendido en las redes sociales que niega que un día como este 6 de agosto, hace 74 años, se lanzara una bomba atómica. ¿La prueba definitiva? Que en Hiroshima y Nagasaki se puede vivir y en Chernóbil, no.

El 6 de agosto de 1945, el bombardero estadounidense Enola Gay dejó caer sobre Hiroshima a «Little Boy», una bomba que sería el primer ataque nuclear de la historia. Solo tres días después, «Fat Man» arrasaba Nagasaki.

Se calcula que el ataque nuclear acabó con la vida de unas 200.000 personas, según datos de la ONU, pero la evidencia no impide que vídeos y artículos especulen con que estas bombas eran incendiarias y de napalm y todo fue un montaje de Estados Unidos para exhibir su poder tras la Segunda Guerra Mundial.

AFIRMACIÓN

El principal argumento de los escépticos es que Hiroshima y Nagasaki permanecen habitadas cuando, en teoría, la radiación generada por el ataque nuclear debería haber dejado tras de sí ciudades fantasma como Chernóbil. ¿Por qué no ha ocurrido lo mismo en ambas catástrofes?

HECHOS

Lo cierto es que el accidente de Chernóbil produjo, tanto inicialmente como a lo largo del tiempo, una cantidad mucho mayor de materiales radiactivos debido a la naturaleza de la reacción, a los niveles de radiación de estos materiales y a que la explosión de la central ocurrió a nivel de suelo.

De hecho, los expertos constatan «diferencias muy grandes» entre ambos eventos: «Es como comparar un accidente en una fábrica de fuegos artificiales con una matanza en Texas. La culpable en ambas es la pólvora», explica a Efe Carlos Vázquez, vocal de Jóvenes Nucleares, dentro de la Sociedad Nuclear Española.

Los distintos efectos de la radiación se explican por el desarrollo de los acontecimientos en tres fases:

ANTES DE LA EXPLOSIÓN

El reactor de Chernóbil estaba pensado para producir plutonio para «bombas» atómicas y energía eléctrica. Las centrales nucleares normales «no explotan» porque están hechas únicamente para generar electricidad, explica este investigador de la Universidad Politécnica de Madrid.

Durante la explosión

La explosión de la planta nuclear «puso 400 veces más material radiactivo en la atmósfera de la Tierra que la bomba atómica», según el Organismo Interna-

cional de Energía Atómica Internacional (OIEA).

Datos de la Fundación para la Investigación de los Efectos de la Radiación lo confirman, pues la explosión del reactor ucraniano contenía 180 toneladas de combustible nuclear, el 2 % del cual (3.600 kilogramos) era uranio puro -más radiactivo que el enriquecido-; las bombas de Hiroshima y Nagasaki transportaban 63 kilos de uranio enriquecido y 6,2 de plutonio, respectivamente.

En esta línea, según el Departamento de Energía estadounidense, el rendimiento de la explosión de Hiroshima fue de 15 kilotonnes (la unidad de cuantificación de la energía liberada en explosiones) y la de Nagasaki, de 21.

El accidente de Chernóbil habría generado una explosión de entre 3.000 y 5.000 kilotonnes.

«En una central nuclear, la fisión es mucho más eficiente y esto va a producir mucha más radiactividad», argumenta el portavoz de Jóvenes Nucleares.

Y durante más tiempo: los materiales de desecho nuclear tienen una vida relativamente larga, lo que significa que aunque la explosión de un reactor puede llegar a ser menor que la de una bomba atómica, sus efectos duran mucho más tiempo.

No en vano, para algunos físicos como Javier Santaolalla el factor determinante que explica las diferencias entre Hiroshima y Chernóbil es el concepto de «vida media de la radiactividad», entendida como el período de tiempo en el cual este material pierde su efervescencia y comienza a apagarse.

El material radiactivo se comporta como las palomitas de maíz en el microondas, según este doctor en Física de Partículas y popular divulgador científico en las redes: «Los granos de maíz se activan energéticamente y comienzan a explotar, hasta que al cabo de un rato el frenesi termina».

También «un pedazo de material radiactivo dispara partículas continuamente, hasta que finalmente se apaga», añade.

«Los átomos radiactivos vertidos en Japón han decaído ya en estables, es decir, no radiactivos», explica a Efe, «mientras que en Chernóbil se prevé que lo hagan dentro de 30 años».

Este es el principal motivo por el que Hiroshima y Nagasaki están habitadas hoy en día, y Chernóbil (en la zona de exclusión, a 30 kilómetros de la central) no.

DESPUÉS DE LA EXPLOSIÓN

Sin embargo, Vázquez incide en los esfuerzos de Japón para repoblar las ciudades arrasadas desde el primer minuto, empujado por su densidad de población, frente al desdén de las autoridades de la extinta URSS por recuperar una zona contaminada tan vasta.

De hecho, el investigador desmiente que Chernóbil sea «una ciudad fantasma», ya



Un hombre mira los restos de un edificio tras la caída de las bombas atómicas en Japón.

que en la zona contaminada -que alcanza una distancia de 400 kilómetros desde la planta- viven unos 5 millones de personas, según el Comité de Naciones Unidas sobre los Efectos de la Radiación Atómica (UNSCEAR, por sus siglas en inglés).

El lugar de la explosión también es un factor clave en el nivel de impacto de ambos accidentes nucleares.

En Japón, las bombas detonaron en el aire y las partículas radiactivas se dispersaron con la nube que provocó la explosión. En Chernóbil, el propio terreno se volvió radiactivo al fundirse el reactor de la central nuclear a nivel de suelo, algo clave en la recuperación de una zona contaminada, ya que en la superficie se requiere de mucho más tiempo para eliminar los materiales tóxicos.

El período más peligroso después de la detonación de la bomba son las primeras semanas o meses, cuando se recomienda a las personas que no abran las ventanas, que usen máscaras, que no beban agua... pero el riesgo no persiste en el tiempo. Sin embargo, Chernóbil estaba diseñado para utilizar todo el alcance de la fisión

para producir energía a partir de un proceso de reacción lento y sostenido en el tiempo.

FUENTES:

- Vocal de Jóvenes Nucleares (Sociedad Nuclear Española), Carlos Vázquez.

- Físico de Partículas y divulgador científico Javier Santaolalla.

- Informe de los «Efectos sobre la salud del accidente de Chernóbil: «Health effects of the Chernobyl accident: un resumen», de la Organización Mundial de la Salud.

- «El Proyecto Manhattan», portal del Departamento de Energía de EEUU.

- Informe del Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas

- Artículo «Diez años después de Chernóbil, ¿qué sabemos realmente?», de la OIEA.

- Sitio web de la Fundación para la Investigación de los Efectos de la Radiación.

FUENTES: ABC y Agencia EFE.



El accidente de Chernóbil fue una explosión nuclear sucedido el 26 de abril de 1986 en la central nuclear Vladimir Illich Lenin, ubicada en el norte de Ucrania, que en ese momento pertenecía a la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, a 3 km de la ciudad de Pripiat, a 18 km de la ciudad de Chernóbil y a 17 km de la frontera con Bielorrusia.

También usaron tácticas de guerra total

El falso mito de la pacífica civilización maya

El hallazgo de cenizas fosilizadas y de restos arqueológicos ha sugerido que los mayas arrasaban ciudades enteras y que su guerra no era tan limitada como se pensaba.

Una antigua inscripción maya encontrada en un yacimiento de la actual ciudad de Naranjo (Guatemala) reza: en «el 21 de mayo del 697-3 Ben, 16 Kasew, en el calendario maya», Bahlam Jol —la actual Witzná— «ardió» por segunda vez». Tal como un grupo de arqueólogos y geólogos acaba de concluir, en un artículo publicado en *Nature Human Behaviour*, este mensaje, junto al hallazgo de antiguas cenizas, demuestran que los mayas no fueron una civilización tan pacífica como se solía considerar hasta ahora. Según lo que se ha averiguado, arrasaron y quemaron ciudades, y parece ser que lo hicieron desde mucho antes de lo pensado. Es decir, al igual que hicieron romanos o cartagineses, los mayas recurrieron a estrategias de guerra total.

«Por primera vez tenemos una imagen del impacto que tuvo un ataque maya durante el periodo clásico», ha explicado a ABC David Whal, investigador en la Universidad de California en Berkeley (EEUU) y primer autor del estudio. «Podemos ver cómo las tácticas usadas tuvieron unas consecuencias negativas para la población que cambiaron para siempre la trayectoria de un asentamiento».

EL CASTIGO DE LA REINA

En concreto, una serie de evidencias arqueológicas, junto a datos estratigráficos, entre los que hay cenizas fosilizadas, muestran que en el año 697 los mayas incendiaron la ciudad de Bahlam Jol, la actual Witzná. Desde entonces, esta quedó habitada por un número mucho más bajo de personas. Todo apunta a que la reina de la actual Naranjo, madre del rey niño Kahlk Tilew, emprendió una campaña de castigo para restablecer su poder entre otras ciudades-estado.

Esto cambia por completo el paradigma según el cual los mayas no adoptaron este tipo de guerra hasta el Clásico Terminal, el periodo en que experimentaron su caída, en torno al siglo X, y que, de hecho, la guerra tuvo un papel destacado en su colapso. «La presencia de esta guerra tan destructiva, tan temprana, socava la asunción de que estuvo limitada al Clásico Terminal. Por eso, ponemos en entredicho una de las teorías más importantes sobre el colapso de la civilización maya», ha explicado Wahl.

La civilización maya, nacida en torno al año 2.000 antes de Cristo alrededor de la península de Yucatán, alcanzó su máximo esplendor entre los siglos III y VIII. Fue en ese momento cuando esta sociedad construyó muchas de sus florecientes ciudades-estado, dirigidas por dinastías, y de sus impresionantes monumentos. Su apogeo intelectual y artístico llevó a importantes avances en el campo de las matemáticas, la astronomía y la arquitectura.

Sin embargo, en un periodo de tiempo no muy prolongado, alrededor del siglo IX, las principales dinastías desaparecie-

ron y las ciudades más importantes fueron abandonadas a su suerte. Aunque los mayas sobrevivieron, su poder económico y político fue desde entonces una triste sombra del pasado.

¿QUÉ CAUSÓ LA CAÍDA DE LA CIVILIZACIÓN MAYA?

¿Por qué ocurrió esto? Una de las explicaciones más aceptadas es que una larga y extrema sequía pudo estar detrás del ocaso de los mayas. En medio de una situación de escasez de recursos comenzó un periodo de inestabilidad social, económica y política. En teoría, esto llevó a un cambio en la forma de hacer la guerra: se pasó de una guerra ritual, en la que no se arrasaban las ciudades y solo se sacrificaba a enemigos cautivos, a una estrategia más indiscriminada, en la que sí se arrasaban campos y ciudades.

El estudio publicado ahora sugiere que no hubo tal cambio. «Lo revolucionario de esto es que vemos esta forma de hacer la guerra desde mucho antes», ha dicho en un comunicado Francisco Estrada-Belli, investigador en la Universidad de Tulane y coautor del estudio. «No fue una guerra en la que la nobleza se retase, tomando y sacrificando cautivos para aumentar la popularidad de los captores. Por primera vez, vemos como esta guerra tuvo un impacto general en la población».

En este estudio, los científicos investigaron tanto las pistas dejadas por los sedimentos como por los restos arqueológicos. Extrajeron testigos de sedimentos de siete metros de largo del lago Ek'Naab, situado en la llanura donde se encontraba la antigua Witzná, suficientes para reconstruir 1700 años de actividad humana. En dichos sedimentos buscaron indicios de perturbaciones, examinaron los granos de polen de gramíneas, para estudiar la actividad agrícola pasada y, finalmente, varias capas de cenizas.

EL TRÁGICO DESTINO DE LA CIUDAD DE WITZNÁ

Una de las capas de cenizas, acumuladas entre el año 690 y el 700, coincide con el ecuador del periodo clásico maya y con la inscripción según la cual la ciudad de Witzná fue arrasada en el año 697. Además, los sedimentos muestran cómo después de ese momento la ciudad quedó casi deshabitada.

«Parece que quemaron toda la ciudad e incluso todos los alrededores», ha dicho Wahl. «Después, vemos una caída en la actividad humana, lo que sugiere que al menos hubo un importante impacto para la población. No podemos saber si todo el mundo fue asesinado, si se movieron o si simplemente emigraron, pero sí que la actividad humana cayó muy drásticamente justo después de ese evento».

Esto no demuestra que los mayas recurrieran a la guerra total durante los 650



Según lo que se ha averiguado, arrasaron y quemaron ciudades, y parece ser que lo hicieron desde mucho antes de lo pensado. Es decir, al igual que hicieron romanos o cartagineses, los mayas recurrieron a estrategias de guerra total.

años que duró su periodo clásico, según Estrada-Belli. Sin embargo, estos indicios encajan con las cada vez más numerosas evidencias que muestran que su comportamiento era belicoso, como la presencia de fosas comunes, ciudades fortificadas y la posesión de grandes ejércitos. Además, los investigadores han encontrado otras referencias de la quema de ciudades como Komkom (la actual Buenavista del Cayo), K'an Witznal (hoy Ucanal) y K'inchil (cuya ubicación es desconocida), lo que sugiere que estas también fueron arrasadas.

¿FUERON RITUALES LAS GUERRAS MAYAS?

A la vista de todo esto: «Necesitamos replantearnos el paradigma de que la guerra maya antigua estaba centrada en capturar cautivos y conseguir tributos», ha dicho en un comunicado Alexandre Tokovinine, arqueólogo de la Universidad de Alabama y coautor de este trabajo.

David Whal ha añadido que el conocimiento que se tiene sobre la guerra ritual maya se basa en las pocas evidencias que quedan, sobre todo centradas en monumentos de roca y cerámica y que, además, reflejan mejor a la élite de la sociedad. Además ha recordado que el clima tropical acelera la degradación de materia orgánica, con lo que destruye la mayoría de las pistas: «Creo que la ausencia de cualquier evidencia real sobre cómo era la guerra durante el periodo clásico ha llevado a nuestra narrativa de que la guerra era limitada y ritualizada».

A continuación, estos científicos seguirán trabajando como detectives de eventos traumáticos ocurridos en las ciuda-

des-estado mayas. Ya han encontrado otras cinco evidencias que concuerdan con momentos de alta actividad militar, pero carecen de registros escritos con los que relacionarlos. Mientras buscan alternativas también trabajan en reconstruir el clima de la región para saber qué papel pudo tener la sequía en el ocaso de los mayas.

Rectificación del 08/08: en una versión anterior se ilustró el artículo con la imagen de un calendario azteca y se confundió con una representación de dioses mayas.



Ramón Taborda Strusiat – strusiat@yahoo.com.ar – strusiat@gmail.com – strusiat@hotmail.com

María Eugenia Latucca – CADIC - CONICET