

# INFODES



ENERO-FEBRERO-MARZO 2007

# EDITORIAL

Cada año millones de personas en el mundo disfrutan y esperan con añoranza los meses estivales. El sol, la playa y las vacaciones de verano son anualmente anhelados por todos en busca del calor, la diversión y los efectos que brindan la relajación física y mental en el cuerpo humano tras un largo período de trabajo, quedando entonces placenteras sensaciones que se resisten al paso del tiempo.

Pero las últimas décadas han revelado un inquietante mundo que alerta sobre el aumento de la temperatura promedio de la atmósfera terrestre y de los océanos, en tanto existe la predicción de un crecimiento futuro.

Muchos científicos afirman que la temperatura del planeta ha venido elevándose desde finales del siglo XIX. La denominación "calentamiento global" considera la influencia de la actividad humana como elemento generador y, como causa, el efecto invernadero en su variante de emisión de gases que lo provocan. El cambio climático se ha convertido entonces en un reto que enfrenta el género humano a largo plazo y un problema mundial que requiere de la cooperación internacional para su solución.

En consecuencia, el delicioso y cálido verano que la Naturaleza nos ofreció durante siglos ha trocado su encanto por días de intenso calor, al punto de que cada año su intensidad ha puesto en riesgo a cientos de miles de personas, con afectaciones en sus mecanismos de defensa para adaptarse a los nuevos tiempos.

La ola de calor, o canícula como también es conocida, ha sido protagonista principal en innumerables escenarios a nivel mundial.

Algunas regiones son más susceptibles que otras, pero en todas aparece como común denominador el incremento de las temperaturas con repercusiones negativas tanto humanas como económicas.

Según los expertos a nivel internacional, el año 2007 será uno de los más calurosos de la historia, aunque no necesariamente el más cálido; de hecho, se ha señalado que los últimos cinco años clasifican entre los más calurosos de los últimos 15 años.

Aunque estas afirmaciones no pueden considerarse una predicción exacta basada en datos, lo cierto es que ya los años anteriores han sido testigos de altas cifras de fallecidos; de afectaciones a personas mayores, niños pequeños y personas con enfermedades crónicas, el incremento de casos de lipotimia y

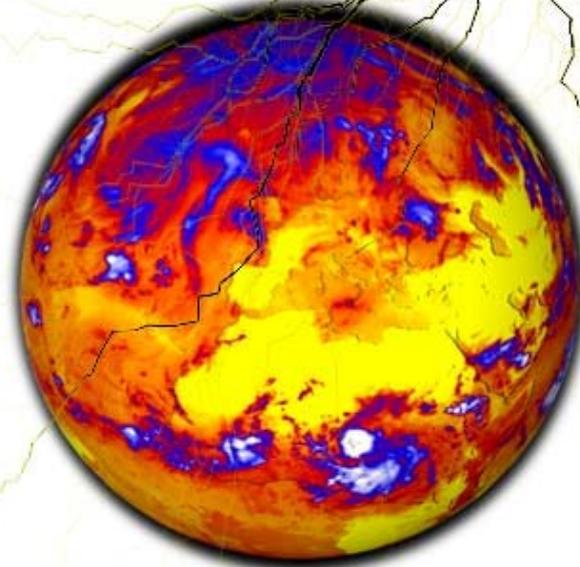
deshidrataciones y del diagnóstico de un mayor número de casos de alergias e insomnio, comparado con otras épocas de esos mismos años.

También estos años calurosos han repercutido sobre la agricultura y la ganadería, entre otras áreas principales de la economía de cualquier país principalmente subdesarrollado. En ellos las sequías y la alta probabilidad de incendios, entre otros eventos de desastres, constituyen obstáculos para el desarrollo de los cultivos y la prevención de plagas, entre otros negativos impactos.

Por ello se precisa en todos los casos el establecimiento de medidas de reducción de desastres relacionados con el impacto del calor, de manera que permitan anticiparnos a este fatal acontecimiento.

El calor que se ha vaticinado para este año 2007, con sus impactos y riesgos derivados, es el tema que hoy ofrecemos para quienes se dedican a la prevención y mitigación de desastres en la población de Cuba y del mundo.

Prof. Dr. Guillermo Mesa Ridel, MPhil  
Director  
Centro Latinoamericano de Medicina de Desastres (CLAMED)



**TEMA:**  
**IMPACTO DEL CALOR SOBRE  
LA SALUD HUMANA**

**DIRECTOR**  
Guillermo Mesa Ridel

**COMPILACIÓN Y CONFECCIÓN**  
Tania Borroto O'Farrill

**REVISIÓN**  
Iraida Rodríguez Luis  
Vivian Céspedes Mora

**DISEÑO**  
Michel F. Borges Sierra

**Publicación trimestral, contiene informaciones bibliográficas y resúmenes de documentos que se encuentran online en diferentes Base de Datos y sitios Web de Medicina y Desastres, también los artículos disponibles en el Centro de Documentación e Información del CLAMED**

**Centro Latinoamericano de Medicina de Desastres (CLAMED)**

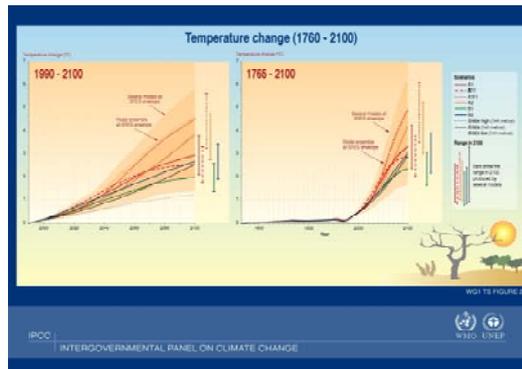
**Dirección: Calle 18 Nro. 710, Miramar  
La Habana. Cuba.**

**Teléfono: (537) 202-3636 y 202-3644**

**Email: [tania@clamed.sld.cu](mailto:tania@clamed.sld.cu)**

Marzo de 2007

## PRONÓSTICOS Y ALERTA TEMPRANA.



Partiendo de que una imagen vale más que mil palabras. El gráfico refleja el cambio de la temperatura global desde 1760-2100, donde se muestra el aumento de la temperatura a escala global y como consecuencia de este incremento las olas de calor que afectan al Planeta con las consecuencias negativas para la salud humana.

Las graves consecuencias que está sufriendo el Planeta a causa del calentamiento global y el efecto invernadero han afectado el clima mundial con olas de calor registradas en diferentes partes del mundo.

Nuestra región no es una excepción y los pronósticos para este cálido verano nos llevan a poner en sus manos este producto sobre el calor extremo y sus consecuencias para la salud humana.

LONDRES, 2 de enero 2007 **(PL)**. — El calentamiento global y el efecto invernadero pueden hacer del 2007 el año más cálido de la historia, una advertencia que divulgó hoy el diario británico The Independent.

Ese pronóstico lo realizó el profesor Phil Jones de la Universidad de East Anglia, quien indicó al rotativo que el año recién iniciado superará al de 1998 como el más caliente de los registros históricos.

Las condiciones climáticas extremas previstas para los próximos 12 meses podrían causar sequías en Indonesia e inundaciones en California, Estados Unidos, explicó el director de la Unidad de Investigación del Clima de la mencionada institución.

El calentamiento global se verá agudizado por El Niño Oscilación Sur (ENOS), un fenómeno causado por el incremento de la temperatura media de las aguas en el Océano Pacífico, explicó Jones.

"El Niño hace que el mundo sea más cálido, y ya hay una tendencia de más calor que aumenta las temperaturas globales de entre uno a dos décimas de un grado centígrado por década", señaló.

Según el experto, esto podría hacer que el 2007 sea aún más caliente que el anterior e incluso, el de más altas temperaturas jamás registradas.

Por su parte, el científico estadounidense Jim Hansen señaló que el calentamiento global puede quedar sin control y alterar la vida en el planeta, por lo que deben tomarse acciones urgentes contra las emisiones de dióxido de carbono.

Esas opiniones coinciden con las del asesor científico del gobierno británico, quien considera debe llegarse a un acuerdo urgente sobre esos contaminantes.

La Organización Meteorológica Mundial advirtió que el ENOS podría en el 2007 ocasionar alteraciones del clima en el sur de África, el Sureste de Asia y el continente americano.

### **Disponible en:**

<http://www.granma.cubaweb.cu/2007/01/02/interna/artic16.html>

## **DEFINICIÓN:**

### **¿Qué es el calor extremo?**

El calor extremo se define como temperaturas que se sitúan en 10 grados o más por encima de la temperatura alta promedio para una región y permanecen así por varias semanas. Cuando el aire húmedo y nebuloso en la superficie terrestre queda atrapado en una "cúpula" de presión atmosférica alta, se producen condiciones atmosféricas húmedas y sofocantes, lo que empeora la incomodidad producida por las altas temperaturas. Mientras que las condiciones excesivamente secas y calientes pueden provocar tormentas de polvo y disminuir la visibilidad. Las sequías se dan cuando no caen lluvias sustanciales por un largo período. Una ola de calor aunada a la sequía produce una situación muy peligrosa.

### **¿Qué es el golpe de calor?**

El golpe de calor sobreviene cuando el cuerpo no puede regular su temperatura. La temperatura corporal se eleva rápidamente, el mecanismo del sudor falla y el cuerpo pierde la capacidad de enfriarse. La temperatura del cuerpo puede llegar hasta los (41°C) o más en 10 a 15 minutos. La insolación puede provocar la muerte o algún tipo de discapacidad permanente si no es tratada de inmediato.

## **PREVENCIÓN DEL FENÓMENO**

El prospecto de un cambio climático que afecte la salud humana produce un desafío importante para los científicos y los tomadores de decisiones. Para los científicos es difícil identificar los impactos del clima actual sobre la salud debido a la gran cantidad de factores sociales, tecnológicos, demográficos y ambientales que hay que tomar en cuenta para los estudios y los modelos

computacionales. Para los tomadores de decisiones, lo importante es seleccionar acciones que proporcionen beneficios sobre una gran variedad de posibilidades futuras de **cambio climático** y que minimicen los costos económicos actuales, los cuales pueden causar en sí mismos impactos negativos en la salud pública. A pesar de estas dificultades, sería muy prudente asegurarse de que los sistemas de salud nacionales estén preparados e informados, y que existan amplios programas de prevención de efectos nocivos del **cambio climático** sobre la salud humana. La ventaja de lo anterior es que, en materia de salud pública, es mucho menos costoso manejar las enfermedades de manera preventiva y no reaccionando a una crisis.

### **¿Cuándo se enferman las personas por exposición al calor?**

Las personas se enferman por exposición al calor cuando sus cuerpos no pueden compensar el calor ni enfriarse adecuadamente. El cuerpo normalmente se enfría al sudar. Pero en ciertas condiciones, solamente sudar no es suficiente. En estos casos, la temperatura corporal de una persona aumenta rápidamente. Cuando las temperaturas corporales son muy elevadas, pueden dañar el cerebro u otros órganos vitales.

Son diversos los factores que afectan la capacidad del cuerpo para mantenerse fresco durante los días de calor. Cuando la humedad es alta, el sudor no se evapora con suficiente rapidez, lo que impide que el cuerpo libere el calor rápidamente. Otras condiciones relacionadas con el riesgo incluyen la edad, obesidad, fiebre, deshidratación, enfermedades del corazón, enfermedad mental, mala circulación, eritema solar (quemaduras de sol), uso de algunos medicamentos con receta médica y consumo de alcohol.

## **IMPACTO O CONSECUENCIAS DEL FENÓMENO**

### **Golpe de calor**

#### **¿Cómo reconocer el golpe de calor?**

Las señales de golpe de calor varían, pero pueden incluir algunas de las siguientes:

Una temperatura corporal extremadamente elevada (superior a los 39.5°C tomada por vía oral)

- Piel enrojecida, caliente y seca (sin sudor)
- Pulso rápido y fuerte
- Dolor de cabeza palpitante
- Mareo
- Náuseas o vómitos
- Confusión
- Pérdida del conocimiento
- Sudor copioso
- Palidez
- Calambres musculares

- Cansancio
- Debilidad
- Desmayo

Algunas veces, los músculos de la víctima se contraen involuntariamente a consecuencia del golpe de calor. Si esto sucede, trate de que la víctima no se lastime, pero no le coloque ningún objeto en la boca ni le dé de beber. Si vomita, coloque a la víctima de costado para mantener las vías respiratorias despejadas.

### **Agotamiento por calor**

El agotamiento por calor es una enfermedad por calor más leve que puede aparecer después de varios días de exposición a altas temperaturas y una inadecuada o insuficiente reposición de líquidos. Es la respuesta del organismo a la pérdida excesiva de agua y de sales a través del sudor. Quienes tienden más al agotamiento por calor son los ancianos, las personas con hipertensión arterial y quienes trabajan o hacen ejercicios en ambientes calurosos.

Es probable que la piel esté fría y húmeda. El pulso de la víctima será rápido y débil y la respiración será rápida y superficial. Si no se atiende el agotamiento por calor, puede convertirse en golpe de calor. Busque atención médica de inmediato si la víctima presenta alguna de las siguientes condiciones:

- Los síntomas son graves
- La víctima tiene problemas cardíacos o hipertensión arterial

### **Calambres por calor.**

Los calambres por calor afectan generalmente a las personas que sudan mucho cuando practican actividades físicas intensas. Este sudor agota la sal y la humedad del cuerpo. El bajo nivel de sal en los músculos produce calambres dolorosos. Los calambres por calor también pueden ser un síntoma de agotamiento por calor.

### **¿Cómo reconocer los calambres por calor?**

Los calambres por calor son dolores o espasmos musculares, que generalmente ocurren en el abdomen, los brazos o las piernas y que pueden estar asociados a una actividad extenuante. Si usted tiene problemas cardíacos o sigue una dieta baja en sodio, recurra a la atención médica para tratar los calambres.

### **Eritema solar**

Debe evitarse el eritema solar (quemadura solar) porque daña la piel. Aunque en general produce poca molestia y se cura a menudo en aproximadamente una semana, un eritema más grave puede requerir atención médica.

## ¿Cómo reconocer el eritema solar?

Los síntomas del eritema solar son bien conocidos: la piel se vuelve roja, adolorida y anormalmente caliente después de estar expuesta al sol.

## Sarpullido por calor

El sarpullido por calor es una irritación de la piel ocasionada por el sudor excesivo en clima cálido y húmedo. Puede ocurrir a cualquier edad, pero es más común entre los niños pequeños.

## ¿Cómo reconocer el sarpullido por calor?

El sarpullido por calor tiene la apariencia de un conjunto de granitos enrojecidos o de pequeñas ampollas. Es más probable que aparezca en el cuello, la parte superior del pecho, las ingles, debajo de los senos y los pliegues de los codos.

# GUÍAS Y RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LOS EFECTOS DEL FENÓMENO

## Guía de prevención para la salud.

### ¿Qué hacer durante la temporada de calor?

Para proteger su salud cuando las temperaturas son extremadamente altas, recuerde mantenerse fresco y usar el sentido común. Los siguientes consejos le serán útiles:

➤ **Beber líquidos en abundancia.**

Durante las temporadas de mucho calor, debe ingerir más líquidos, independientemente de su nivel de actividad. No espere a tener sed para beber. Si realiza ejercicios intensos en un ambiente caluroso, beba de dos a cuatro vasos de líquidos frescos cada hora.

➤ **No beber líquidos que contengan:**

**Cafeína, alcohol o grandes cantidades de azúcar,** pues en realidad le hacen perder más líquido corporal. Además, evite las bebidas muy frías porque pueden causar calambres estomacales.

➤ **Advertencia:** Si su médico le limita en general la cantidad de líquido que puede beber o le ha recetado pastillas diuréticas, pregúntele cuánto debería beber cuando hace calor.

➤ **Reponga sales y minerales:**

La sudoración excesiva hace que el cuerpo pierda sales y minerales. Estos elementos son necesarios para su organismo, por lo que debe

reponerlos. Si tiene que hacer ejercicios, tome de dos a cuatro vasos de líquidos fríos sin alcohol cada hora.

➤ **Uso de ropa adecuada y protector solar:**

Vístase lo más ligero posible cuando esté en casa. Prefiera ropa holgada, ligera y de colores claros. Los eritemas solares (quemaduras solares) reducen la capacidad del cuerpo para enfriarse y hacen que pierda líquido. También producen dolor y daños a la piel. Si necesita salir, protéjase del sol llevando una sombrilla.

➤ **Planifique cuidadosamente las actividades al aire libre:**

Si necesita estar afuera, trate de limitar sus actividades a las horas de la mañana y del atardecer. Trate de descansar a la sombra de manera que su termostato corporal tenga la oportunidad de recuperarse.

➤ **Controle su ritmo de actividad:**

Si no está acostumbrado a trabajar o a hacer ejercicios en un ambiente caluroso, comience despacio y aumente el ritmo poco a poco. Si el esfuerzo excesivo en un ambiente caluroso acelera su ritmo cardiaco y dificulta su respiración, **INTERRUMPA** toda actividad. Vaya a un área fresca, o al menos a la sombra, y descanse, en especial si sufre mareos, confusión, debilidad o pérdida del conocimiento.

➤ **Permanezca en ambientes cerrados y frescos:**

Permanezca adentro y, si es posible, en un lugar con aire acondicionado.

➤ **Mantener un sistema de cuidado mutuo con los colegas de trabajo:**

Cuando esté trabajando a altas temperaturas, esté pendiente de sus compañeros de trabajo y pídale a alguien que haga lo mismo con usted. Las enfermedades inducidas por el calor pueden crear confusión o pérdida del conocimiento en una persona.

➤ **Si usted tiene 65 años de edad o más:**

Pídale a un amigo o familiar que se comunique con usted dos veces al día durante las olas de calor. Si usted conoce a alguien de esta edad, vigílelo por lo menos dos veces al día.

➤ **Mantener la alerta con los más susceptibles:**

Aun cuando cualquier persona puede sufrir en cualquier momento una enfermedad relacionada con el calor, algunas de ellas son más susceptibles que otras.

- a. Los bebés y los niños de hasta cuatro años de edad son sensibles a los efectos de las altas temperaturas y necesitan que otros les regulen el ambiente y suministren suficientes líquidos.

Las personas de 65 años de edad en adelante no pueden compensar el estrés por calor de manera eficaz y puede que sientan menos los cambios de temperatura y no reaccionen.

Es probable que las personas con sobrepeso sean propensas a enfermarse por calor debido a su tendencia a retener más calor corporal.

Las personas que se ejercitan o trabajan demasiado pueden deshidratarse y ser susceptibles a enfermarse por calor.

El calor extremo puede afectar a las personas que tienen una enfermedad física, especialmente una afección cardíaca o hipertensión arterial, o las que toman ciertos medicamentos, tales como antidepresivos o medicinas contra el insomnio, o tienen problemas de circulación.

- b. Visite a los adultos expuestos a mayor riesgo al menos dos veces al día y observe cuidadosamente si presentan síntomas de agotamiento por calor o golpe de calor. Los bebés y los niños pequeños, por supuesto, deben ser observados con mayor frecuencia.

### **¿Qué hacer ante los calambres por calor?**

Si no necesita atención médica, siga los siguientes pasos:

Pare toda actividad y siéntese con tranquilidad en un lugar fresco.

Beba un jugo liviano.

No reanude actividades extenuantes sino hasta algunas horas después de que hayan cesado los calambres, porque un esfuerzo adicional puede causar agotamiento por calor o golpe de calor.

Busque atención médica si los calambres no desaparecen en una hora.

### **¿Qué hacer ante el eritema solar?**

Consulte a un médico si el eritema afecta a un bebé de menos de 1 año de edad o si se observan los síntomas siguientes:

- Fiebre
- Ampollas llenas de líquido
- Dolor fuerte
- Recuerde también estos consejos al tratar el eritema solar:
- Evite exponerse nuevamente al sol.
- Aplique compresas frías o sumerja la parte quemada por el sol en agua fría.

- Aplique loción humectante a las partes afectadas. No utilice bálsamos, mantequilla ni ungüentos.
- No rompa las ampollas.

### ¿Qué hacer ante el sarpullido por calor?

El mejor tratamiento consiste en buscar un lugar más fresco y menos húmedo. Mantenga la parte afectada seca. Puede utilizar talco para mayor comodidad, pero evite los ungüentos y las cremas porque conservan el calor y la humedad de la piel y pueden empeorar la situación.

El tratamiento del sarpullido por calor es sencillo y en general no requiere de atención médica. Otros problemas relacionados con el calor pueden ser mucho más graves.

El siguiente material es un excelente libro de consulta para los especialistas que trabajan la temática de desastres, por tratar este boletín las oleadas de calor e impacto del cambio climático en la salud humana, referenciamos el siguiente capítulo.

## Medidas preventivas para evitar las consecuencias negativas del calor.

### Que hacer en casa:



- Mantener cerradas las ventanas que dan al sol.
- Propiciar el ambiente en penumbra en las habitaciones que dan al sol.
- Permanecer en las zonas más frescas de la casa.
- Abrir las ventanas durante la noche.
- Utilizar abanicos, ventiladores o climatizadores (evitar abusar del enfriamiento).
- Buscar lugares públicos con refrigeración para pasar algún rato al día.
- Tomar duchas frescas frecuentemente.
- Tomar abundante agua y jugos naturales incluso sin sed.
- Comer raciones de fruta fresca.
- Evitar las comidas pesadas, fuertemente condimentadas o muy calientes.
- Evitar el alcohol.
- Llevar ropa fresca (de algodón, poco ajustada, de colores claros).

- Evitar actividades extenuantes en las horas centrales del día.

### Precauciones en la calle:



- Evitar salir a la calle en las horas centrales del día.
- Llevar protegida la cabeza con una gorra.
- Usar gafas
- Buscar las zonas con sombra si se permanece en la calle.
- Llevar ropa fresca pero evitar exponer en exceso la piel al sol.
- Buscar lugares climatizados para permanecer algún rato.
- Llevar una botella de agua y beber con frecuencia.
- Mojar con agua la cara, manos, o incluso la ropa.
- Evitar el coche en las horas de más calor.
- No dejar nunca niños, ancianos o discapacitados dentro del coche.
- Consultar los partes meteorológicos y las previsiones para el día.

### Precauciones en la playa:



- Evitar las horas centrales del día.
- Evitar la exposición solar indiscriminada, incluso en días nublados.
- Usar en abundancia cremas de protección solar, de alta protección.
- Permanecer bajo la sombrilla y usar gorra protectora.
- Cubrir el cuerpo con camiseta si se está a la intemperie.
- Bañarse con frecuencia y remojarse la cabeza.
- No ingerir comidas pesadas, muy saladas o alcohol.
- Evitar que niños y ancianos se expongan al sol en exceso.
- Evitar que las personas enfermas estén largo tiempo al sol o expuestas al calor.

### Disponible en:

<http://www.bmj.com/cgi/content/full/331/7522/971?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=Heat+and+health&searchid=1&FIRSTINDEX=0&resourcetype=HWCIT>

## BIBLIOCLAMED

**Impacto de las temperaturas extremas en la salud pública: futuras actuaciones.** Rev. Esp. Salud Pública, mar.-abr. 2005, vol.79, no.2.

Las temperaturas extremadamente elevadas registradas en el centro de Europa y en el norte y este de España durante el verano de 2003 pusieron de manifiesto la importancia que sobre la salud pública en general presentan las altas temperaturas. Los excesos de morbimortalidad que llevaron asociadas estas temperaturas extremas han hecho que en nuestro país se articularan y llevaran a cabo planes de alerta y prevención durante el año 2004, con el objetivo de minimizar estos efectos

**Disponible en:**

[http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272005000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272005000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

**La contaminación ambiental como factor determinante de la salud.** Rev. Esp. Salud Pública, mar.-abr. 2005, vol.79, no.2.

Las emisiones a la atmósfera relacionadas con el cambio climático pueden agravar los efectos de la contaminación del aire sobre la salud de los ciudadanos, no solo indirectamente por el impacto en los fenómenos meteorológicos, sino, de manera inmediata, por los efectos directos de los contaminantes para la salud.

**Disponible en:**

[http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272005000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272005000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

**Après la vague de chaleur d'août 2003, une meilleure connaissance au service d'une meilleure prévention** (Después de la ola de calor de agosto de 2003, un mejor conocimiento al servicio de una mejor prevención).

Este artículo hace un análisis de la ola de calor ocurrida en Francia, sus causas y consecuencias y el rol del sistema de salud. Le ofrecemos un resumen y si es de su interés el artículo completo ya traducido solicítelo a [tania@clamed.sld.cu](mailto:tania@clamed.sld.cu)

L'été 2003 fut le plus chaud qu'ait connu la France depuis 53 ans. **Une période caniculaire** d'une intensité exceptionnelle est survenue durant la première quinzaine du mois d'août. Cet épisode s'est accompagné d'une pollution par l'ozone importante tant en durée qu'en intensité. Cet événement tragique a pris de court notre système de santé publique dans sa capacité à anticiper et à gérer ce type de crise. Des évaluations ont été entreprises afin d'en estimer rapidement les conséquences sanitaires. **Disponible en:** [http://www.invs.sante.fr/beh/2006/19\\_20/beh\\_19\\_20\\_2006.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2006/19_20/beh_19_20_2006.pdf)

**Impact sanitaire de la vague de chaleur en France survenue en août 2003 Rapport d'étape 29 août 2003** (Impacto sanitario de la ola de calor en Francia sobrevenida en agosto de 2003 Informe de la etapa del 29 de agosto de 2003)

Se indica que las consecuencias sanitarias fueron muy severas, con una mortalidad que esencialmente tocaba a las personas de edad. Le ofrecemos un

resumen y si es de su interés el artículo completo ya traducido solicítelo a [tania@clamed.sld.cu](mailto:tania@clamed.sld.cu)

**La vague de chaleur** qui a touché la France en août 2003 a été exceptionnelle par les pics thermiques relevés, jamais observés par le passé. Elle a été associée à des phénomènes importants de pollution en particulier liés à l'ozone. Les conséquences sanitaires ont été très sévères, avec une mortalité touchant essentiellement les personnes âgées. Cependant la nécessité de prendre en compte l'évolution de la structure par âge de la population à partir des données de l'INSEE permet de définir un nombre de décès attendus de 20 630 soit une surmortalité de 11 435 personnes.

**Disponible en:**

[http://www.invs.sante.fr/publications/2003/chaleur\\_aout\\_2003/rap\\_chaleur\\_290803.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2003/chaleur_aout_2003/rap_chaleur_290803.pdf)

**Impacto de la ola de calor de 2003 en el Hospital de Riveira (A Coruña).**

An. Med. Interna (Madrid) v.22 n.1 Madrid ene. 2005.

El pasado verano de 2003 se vivió una situación atmosférica considerada como **ola de calor**. Es conocida la importancia de los factores ambientales sobre enfermos portadores de patologías crónicas, aunque existen pocos trabajos que analicen los derivados del exceso de calor, como los que estudiamos en este documento. Se Evalúan el impacto de las altas temperaturas en los ingresos y la mortalidad en el área de Riveira, A Coruña, durante el periodo entre el 15 de julio y el 15 de agosto de 2003.

**Disponible en:**

[http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992005000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992005000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

**The health impacts of 2003 summer heat-waves Briefing note for the Delegations of the fifty-third session of the WHO Regional Committee for Europe** (El Impacto en la salud de las olas de calor en el año 2003. Breves notas para las delegaciones asistentes a la 53 Sesión del Comité Regional de la OMS para Europa).

El artículo trata sobre los efectos en la salud de las **olas de calor**. Además plantea cuales son las lecciones aprendidas de la severa y prolongada ola de calor que afectó a Europa en el año 2003 y el hecho de que se subestiman los efectos fatales que ocasionan en la salud. Le ofrecemos un resumen y si es de su interés el artículo completo ya traducido solicítelo a [tania@clamed.sld.cu](mailto:tania@clamed.sld.cu)

During July and August 2003, significantly above-average temperatures were observed throughout Europe, Scandinavia, and western Russia, with monthly mean temperatures exceeding the 90<sup>th</sup> percentile in each region.

The dramatic impacts on human health, particularly in France, raised many questions, for example what are the consequences of heat waves on human health, are heat-wave impacts preventable and if so how could they be prevented.

**Disponible en:**

<http://www.euro.who.int/document/Gch/HEAT-WAVES%20RC3.pdf>

## **El Niño, Oscilación Sur (ENOS)**

Los cambios relacionados con ENOS producen grandes variaciones en las condiciones del tiempo y del clima en todo el planeta. A su vez, en algunas ocasiones estas repercuten profundamente sobre la sociedad al causar sequías, inundaciones, **olas de calor** y otros meteoros que pueden desorganizar gravemente la agricultura, la pesca, las condiciones ambientales en general y, por ende, la salud, el suministro de energía y la calidad del aire.

**Disponible en:** <http://www.paho.org.SpanishPedElNiño-cap2.pdf.pdf>

### **Heat and cold (El Calor y frío).**

El artículo plantea que Europa no está lista para enfrentarse a una ola de calor inesperada como fue demostrado en el verano del 2003. Le ofrecemos un resumen y si es de su interés el artículo completo ya traducido solicítelo a [tania@clamed.sld.cu](mailto:tania@clamed.sld.cu)

Direct effects of exposure to **heat** and cold, such as seasonal fluctuations in health and associations between daily temperature and health, are among the best characterized of all the effects of weather on human health. Europe is not well-prepared to cope with “unexpected” heat- and cold-waves, as was demonstrated in 2003. In Western Europe alone, 35 000 excess deaths.

**Disponible en:**

[http://www.euro.who.int/ccashh/HeatCold/20020606\\_1?language=French](http://www.euro.who.int/ccashh/HeatCold/20020606_1?language=French)

### **Lema I. El cambio climático y la salud humana.**

El cambio climático puede exacerbar muchas de las amenazas que enfrentan las poblaciones humanas, particularmente en los países de pocos recursos. Estas amenazas incluyen: escasez de agua y de alimentos debido a eventos climáticos extremos, **ondas de calor**, propagación de enfermedades transmitidas por vectores y por el agua. Los impactos negativos a la salud humana pueden darse por vía directa, como en el caso de **olas de calor** y aumento de la contaminación exacerbada por el aumento en la temperatura o los daños físicos causados por eventos extremos, o por vía indirecta, como resultado de sequías, inundaciones y cambios climáticos que causan condiciones favorables para los agentes infecciosos, virus, bacterias o parásitos y sus agentes transmisores llamados “vectores”.

**Disponible en:**

<http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/gacetas/367/cambioysalud.html>

### **Impacto de los desastres en la salud pública (oleadas de calor)**

Kilbourne E M. Oleadas de calor y ambientes calurosos. En: Noji E K. Impacto de los desastres en la salud pública Bogotá, Colombia: OPS; 2000. p. 245-269.

En este capítulo del libro pueden ser consultados los siguientes temas:

- Oleadas de calor y ambientes calurosos p: 245-47.
- Efectos del calor en la salud. Espectro de enfermedades relacionadas con el calor. p: 247-8.
- Impacto en salud pública: perspectiva histórica. Mortalidad asociada con oleadas de calor. p: 248-55
- Morbilidad asociada con las oleadas de calor. p: 255-6.
- Factores que influyen en la morbilidad y mortalidad: determinantes del riesgo. Variación en el tiempo de los efectos en salud relacionados con el calor. p: 256-62.
- Problemas metodológicos de los estudios relacionados con la oleada de calor. p: 262-3.
- Prevención de efectos adversos. Oportunidad de las medidas preventivas. p: 263-9.

**Disponible en el Centro de Documentación e Información del CLAMED y en el sitio temático de nuestra institución. <http://www.sld.cu/sitios/desastres>**

### **La ola de calor de 2003 en Europa**

¿Cuál fue el impacto en la mortalidad de la **ola de calor** de 2003?

La publicación de la UE Eurosurveillance dedicó un estudio especial a actualizaciones y datos adicionales. Según informes de principios de 2004, se calcula que en Inglaterra y Gales, Francia, Italia y Portugal se produjeron 22 080 fallecimientos adicionales durante las olas de calor del verano de 2003 e inmediatamente después de las mismas. A éstos deben añadirse 6 595-8 648 muertes adicionales en España, de las cuales aproximadamente el 54% se produjo en agosto, y 400-2 200 en los Países Bajos, de las cuales se calcula que 500 tuvieron lugar durante la ola de calor registrada entre el 31 de julio y el 13 de agosto.

**Disponible en:**

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/dissemination/unexpected/unexpected\\_1\\_es.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/unexpected/unexpected_1_es.htm)

**Gilles Brücker. Vulnerable populations: lessons learnt from the summer 2003 heat waves in Europe** (Poblaciones vulnerables: lecciones aprendidas de las olas de calor que afectaron a Europa en el verano del 2003). El artículo trata de las lecciones que se pueden aprender de las excepcionalmente largas y severas olas de calor experimentadas en Europa en agosto de 2003. Le ofrecemos un resumen y si es de su interés el artículo completo ya traducido solicítelo a [tania@clamed.sld.cu](mailto:tania@clamed.sld.cu)

What lessons can be learnt from the exceptionally long and severe **heat wave** experienced in Europe in 2003? First, that these heat waves can be responsible for a dramatic excess mortality: certainly more than 50 000 excess deaths for Europe in August 2003. The consequences of the heat wave were probably underestimated in many countries, at least those based on the first estimates. This excess mortality affects vulnerable groups, particularly those who are old

or ill. Identification of risk factors is a priority if the necessary prevention actions are to be implemented.

**Disponible en:**

[http://www.invs.sante.fr/publications/2004/psas9\\_070904/rapport.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2004/psas9_070904/rapport.pdf)

<http://www.eurosurveillance.org/em/v10n07/1007-221.asp>

**Heat wave impacts on mortality in Shanghai, 1998 and 2003.** International Journal of Biometeorology; Jan2007, Vol. 51 Issue 3, p193-200, 8p. ( El Artículo analiza la mortalidad sufrida en Shanghai como consecuencia del impacto de la ola de calor acontecida en 1998 y 2003).

A variety of research has linked extreme **heat** to heightened levels of daily mortality and, not surprisingly, **heat waves** both in 1998 and in 2003 all led to elevated mortality in Shanghai, China. While the **heat waves** in the two years were similar in meteorological character, elevated mortality was much more pronounced during the 1998 event, but it remains unclear why the human response was so varied. In order to explain the differences in human mortality between the two years? **Heat waves**, and to better understand how **heat impacts** human health, we examine a wide range of meteorological, pollution, and social variables in Shanghai during the summers (15 June to 15 September) of 1998 and 2003. Thus, the goal of this study is to determine what was responsible for the varying human health response during the two **heat** events.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=5&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**Cambio climático y salud pública: escenarios después de la entrada en vigor del Protocolo de Kioto.**

Según los informes del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) los humanos del presente y del futuro próximo vamos a vivir, los estamos viviendo ya, cambios importantes en el clima mundial. Conscientes de la magnitud del problema los organismos internacionales han tomado una serie de iniciativas encaminadas a frenar el cambio climático y a reducir su efecto. Esta voluntad se ha plasmado en los acuerdos establecidos en el Protocolo de Kioto en el que los países se comprometen a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero. El 16 de febrero de 2005 el Protocolo de Kioto ha entrado en vigor con el apoyo de 141 países firmantes.

Entre las mayores preocupaciones se encuentran los efectos en salud que puede provocar el cambio del clima, como:

- 1) cambios en la morbilidad en relación con la temperatura;
- 2) efectos en la salud relacionados con eventos meteorológicos extremos (tornados, tormentas, huracanes y precipitaciones extremas);
- 3) contaminación atmosférica y aumento de los efectos en salud asociados;
- 4) enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua, y
- 5) enfermedades transmitidas por vectores infecciosos y por roedores.

Incluso si todos los países del mundo cumplieran con el Protocolo de Kioto, algunas consecuencias de los cambios en el clima serán inevitables, entre ellas algunas que tendrán efecto negativo sobre la salud. La adaptación es una

estrategia de respuesta clave para minimizar los efectos del cambio climático y para reducir, con el mínimo coste, los efectos adversos sobre la salud. Desde la salud pública se puede y se debe desempeñar un papel relevante en la comprensión de los riesgos para la salud de los cambios del clima, en el diseño de sistemas de vigilancia para evaluar los posibles efectos, en el establecimiento de sistemas para prevenir o reducir los daños y en la identificación y desarrollo de necesidades de investigación.

**Disponible en:**

[http://external.doyma.es/prepdf/water.asp?pidet\\_articulo=13086040&pidet\\_usuario=0&pidet\\_revista=138&fichero=138v20nSupl.1a13086040pdf001.pdf&ty=94&accion=L&origen=doyma&web=www.doyma.es&lan=es](http://external.doyma.es/prepdf/water.asp?pidet_articulo=13086040&pidet_usuario=0&pidet_revista=138&fichero=138v20nSupl.1a13086040pdf001.pdf&ty=94&accion=L&origen=doyma&web=www.doyma.es&lan=es)

**Meteorología y salud. La relación entre la temperatura ambiental y la mortalidad.**

Se presentan los resultados de una serie de trabajos recientes que analizan la relación entre los fenómenos meteorológicos, especialmente la temperatura, y la mortalidad.

La forma y magnitud de la relación entre mortalidad y temperatura depende de diversos factores, entre los que destacan las características de la población y la zona de estudio. No sólo el frío, sino también **las temperaturas extremadamente altas** constituyen un factor que se relaciona con Incremento de la mortalidad. Los episodios conocidos como «**olas de calor**» se han asociado con incrementos en la mortalidad.

En el presente trabajo. Se discute también el papel que sobre la salud pueden jugar otros fenómenos meteorológicos como la humedad y el viento. Por último, se considera el impacto potencial del aumento de temperatura debido al cambio climático sobre la salud.

**Disponible en:**

[http://www.msc.es/eu/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL70/70\\_3\\_251.pdf](http://www.msc.es/eu/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL70/70_3_251.pdf)

**Proyectos de la UE para la mejora del conocimiento de la sanidad pública sobre las condiciones meteorológicas extremas y las olas de calor: riesgos y respuestas.**

Hoy en día la mayoría de los países europeos disponen de sistemas de control y alerta. Pero ninguno de esos sistemas puede predecir con certeza acontecimientos de este tipo, y es difícil estimar con precisión la duración, intensidad y población afectada por las **olas de calor**. El objetivo de todo sistema de alerta debe ser posibilitar mejores respuestas y medidas preventivas mediante consejos adecuados a las poblaciones vulnerables.

**Disponible en:**

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/dissemination/unexpected/unexpected\\_2\\_es.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/unexpected/unexpected_2_es.htm)

**Facing an Uncertain Climate.** (Se comentan los graves problemas del cambio climático y su incidencia en la elevación de las temperaturas y las consecuencias de las mismas)

Our climate is changing, and the Results are increasingly disruptive. Droughts, dust storms, and wildfires are occurring more often in some areas, while others are plagued by an increasing number of intense rainstorms and hurricanes. Glaciers are melting, sea levels are rising, coasts are eroding, and **heat waves** are happening at historic rates, seriously threatening the survival of ecosystems and placing approximately 25% of all plant and animal species on the path to extinction by 2050.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=5&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**National Assessment of Human Health Effects of Climate Change in Portugal: Approach and Key Findings.** (Se investiga la incidencia que tienen las olas de en la salud humana en Portugal así como el cambio climático y sus consecuencias negativas)

In this study we investigated the potential impact of climate change in Portugal on **heat**-related mortality, air pollution-related **health** effects, and selected vector borne diseases. The assessment used climate scenarios from two regional climate models for a range of future time periods. The annual **heat**-related death rates in Lisbon may increase from between 5.4 and 6 per 100,000 in 1980-1998 to between 8.5 and 12.1 by the 2020s and to a maximum of 29.5 by the 2050s, if no adaptations occur. The projected warmer and more variable weather may result in better dispersion of nitrogen dioxide levels in winter, whereas the higher temperatures may reduce air quality during the warmer months by increasing tropospheric ozone levels. **Disponible En:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=6&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**Global Climate Changes, Natural Disasters, and Travel Health Risks.** Journal of Travel Medicine; Nov/Dec2006, Vol. 13 Issue 6, p361-372, 12p, 4 charts. (Se plantean los resultados nefastos de las olas de calor y el cambio climático para la salud humana)

Whether the result of cyclical atmospheric changes, anthropogenic activities, or combinations of both, authorities now agree that the earth is warming from a variety of climatic effects, including the cascading effects of greenhouse gas emissions to support human activities. To date, most reports of the public health outcomes of global warming have been anecdotal and retrospective in design and have focused on **heat** stroke deaths following **heat waves**, drowning deaths in floods and tsunamis, and mosquito-borne infectious disease outbreaks following tropical storms and cyclones. Accurate predictions of the true public health outcomes of global climate change are confounded by several effect modifiers including human acclimatization and adaptation, the contributions of natural climatic changes, and many conflicting atmospheric models of climate change.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=6&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**Climate Change and Human Health Impacts in the United States: An Update on the Results of the U.S. National Assessment.** Environmental Health Perspectives; Sep2006, Vol. 114 Issue 9, p1318-1324, 7p. (Se estudian los acontecimientos de calor extremos y contaminación del aire).

The health sector component of the first U.S. National Assessment, published in 2000, synthesized the anticipated health impacts of climate variability and change for five categories of health outcomes: impacts attributable to temperature, extreme weather events (e.g., storms and floods), air pollution, water- and food-borne diseases, and vector- and rodent-borne diseases. The Health Sector Assessment (HSA) concluded that climate variability and change are likely to increase morbidity and mortality risks for several climate-sensitive health outcomes, with the net impact uncertain. The objective of this study was to update the first HSA based on recent publications that address the potential impacts of climate variability and change in the United States for the five health outcome categories. The literature published since the first HSA supports the initial conclusions; with new data refining quantitative exposure—response relationships for several health end points, particularly for extreme **heat** events and air pollution.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=6&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**The Atlas of Climate Change: Mapping the World's Greatest Challenge.** ATLAS of Climate Change: Mapping the World's Greatest Challenge, the (Book). (El Artículo analiza cartográficamente las incidencias del cambio climático en el mundo incluidas las olas de calor)

Concise in expression, The Atlas of Climate Change elucidates, with handsome cartography (including more than 50 full-color maps and graphics) and a text that sticks to the facts, the key issues surrounding global climate change. With incidents of **heat wave**, drought and flooding on the rise, there is little doubt that much of the observable climate change is being driven by greenhouse gases.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=7&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**Climate change and human health: Impacts, vulnerability and public health.** Public Health (Elsevier); Jul2006, Vol. 120 Issue 7, p585-596, 12p, 4 charts, 3 diagrams. (Se plantea la incidencia del cambio climático para la salud pública y el impacto negativo incluida las olas de calor)

It is now widely accepted that climate change is occurring as a result of the accumulation of greenhouse gases in the atmosphere arising from the combustion of fossil fuels. Climate change may affect health through a range of pathways, for example as a result of increased frequency and intensity of **heat**

**waves**, reduction in cold related deaths, increased floods and droughts, changes in the distribution of vector-borne diseases and effects on the risk of disasters and malnutrition. The overall balance of effects on health is likely to be negative and populations in low-income countries are likely to be particularly vulnerable to the adverse effects. The experience of the 2003 **heat wave** in Europe shows that high-income countries may also be adversely affected.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=7&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**The west Nile virus outbreak in Israel (2000) from a new perspective: The regional impact of climate change.** International Journal of Environmental Health Research; Feb2006, Vol. 16 Issue 1, p1-13, 13p, 6 graphs, 1c. (Se plantea la incidencia del calor extremo en la aparición del virus)

The West Nile Virus (WNV) outbreak in Israel in 2000 appeared after medical and climatic warning signs. Re-analysis of the epidemic from a new viewpoint, the regional impact of global warming, especially the worsening in the summers' **heat** conditions, is presented. The disease appeared averagely at a lag of 3–9 weeks (strongest correlation = lag of 7 weeks). The minimum temperature was found as the most important climatic factor that encourages the disease earlier appearance. Extreme **heat** is more significant than high air humidity for increasing WNV cases. An early extreme rise in the summer temperature could be a good indicator of increased vector populations. While 93.5% of cases were in the metropolitan areas, the disease was not reported in the sub-arid regions. The outbreak development was comparable to the cases from Romania (1996) and NYC (1999). Each of those epidemics appeared after a long **heat wave**.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=8&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**CO<sub>2</sub> Sensitivity of Extreme Climate Events in the Western United States.** Earth Interactions; 2006, Vol. 10 Issue 1, p1-17, 17p, 12 graphs. (Se analiza el riesgo del surgimiento de las olas de calor con el incremento del CO<sub>2</sub> en los Estados Unidos)

Based upon trends in observed climate, extreme events are thought to be increasing in frequency and/or magnitude. This change in extreme events is attributed to enhancement of the hydrologic cycle caused by increased greenhouse gas concentrations. Results are presented of relatively long (50 yr) regional climate model simulations of the western United States examining the sensitivity of climate and extreme events to a doubling of preindustrial atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations. The risk of flooding is generally increased, as is the severity of droughts and **heat waves**. These results, combined with results of decreased snow pack and increased evaporation, could further stress the water supply of the western United States. **Disponible**

**en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=8&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**Relationship between ozone and temperature during the 2003 heat wave in France: consequences for health data analysis.** BMC Public Health [BMC Public Health] 2006; Vol. 6, pp. 261. Date of Electronic Publication (Se analizan las consecuencias para la salud de la ola de calor ocurrida en Francia en el 2003)

PAPRICA is a research program designed to estimate the impact on the health of patients with chronic respiratory insufficiency of a prevention strategy based on notification of ozone pollution. The first year of this study was conducted during the 2003 **heat wave**, and high temperatures were therefore considered as a confounding factor in the data analysis. The aim of the present study was to assess the relationship between ozone and temperature in order to propose a methodology to distinguish between the effects of ozone and temperature on the impact of a prevention strategy with regard to ozone pollution. Analyzing the PAPRICA health data.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=8&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>

**Municipal Heat Wave Response Plans.**, De: Bernard, Susan M., McGeehin, Michael A., American Journal of Public Health, 00900036, Sep2004, Vol. 94, Fascículo 9. (El Artículo estudia los proyectos de respuesta de las olas de calor municipales).

Approximately 400 people die from extreme heat each year in the United States, and the risk of heat waves may increase as a result of global climate change. Despite the risk of heat-related morbidity and mortality, many cities lack written heat response plans. In a review of plans from 18 cities at risk for heat-related mortality, we found that many cities had inadequate or no heat response plans. This is an important area for further investigation and government attention. (Am J Public Health. 2004; 94:1520-1522). **Disponible en:** <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=9&hid=122&sid=ba4ce21e-31f1-4c8a-8a14-1b4ddfbb1fa4%40sessionmgr8>

**Bilan de la vague de chaleur 2006 et actions nouvelles pour lutter contre une canicule. Lundi 23 Octobre 2006** (Balance de la ola de calor 2006 y las acciones nuevas para luchar contra un calor intenso. Lunes, 23 de octubre de 2006).

El artículo analiza la intensa ola de calor acontecida en julio de 2006 en Francia. Le ofrecemos un resumen y si es de su interés el artículo completo ya traducido solicítelo a [tania@clamed.sld.cu](mailto:tania@clamed.sld.cu)

**La canicule** de juillet 2006. La France a connu durant le mois de juillet 2006 une vague de chaleur particulièrement intense. Les températures, déjà élevées depuis la seconde décade de juin, ont augmenté progressivement pour atteindre entre les 10 et 28 juillet des valeurs remarquables. La vague de chaleur de juillet 2006 s'est singularisée par sa durée exceptionnelle, se prolongeant durant dix-neuf jours. Juillet 2006 est le mois de juillet le plus chaud en France depuis 1950, devant juillet 1983.

**Disponible en:**

[http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/canicule\\_231006/dp\\_bilan\\_vague\\_chaleur\\_2006.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/canicule_231006/dp_bilan_vague_chaleur_2006.pdf)

**Planes nacionales de preparación ante futuras olas de calor en Europa.**

La vulnerabilidad de las poblaciones europeas en caso de condiciones climáticas y meteorológicas extremas depende del tipo de riesgo natural, la ubicación geográfica, la capacidad de prever el riesgo y de intervenir y resistir y las posibilidades de recuperación de las consecuencias de estos sucesos.

Si bien las autoridades de sanidad pública ya han empezado a reaccionar ante las **olas de calor**, las olas de frío y las inundaciones, e incluso han empezado a aplicar programas de preparación de las poblaciones y aumento de la capacidad de tolerar condiciones meteorológicas extremas, aún es preciso detallar las medidas de respuesta y evaluar su eficacia.

**Emergency declared in Dallas as more people die from heat.** (El Artículo analiza la ola de calor acontecida en Dallas durante el verano de 1998)

Reports that a state of emergency was declared in Dallas, Texas by the Dallas County Health and Human Services, due to the intense **heat** which has caused 16 deaths during the summer of 1998. View that the temperature has been 100 degrees or more for 10 days straight; what prompted the emergency measures on July 14, 1998; Details on the **heat wave** in the region; Efforts by the county health agency to aid the disabled and poor. **Disponible en:** <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=9&hid=12&sid=ba4ce21e-31f1-4c8a-8a14-1b4ddfbb1fa4%40sessionmgr8>

**Heat fatalities in Pima County, Arizona.** (El Artículo relata las consecuencias negativas para la salud, como consecuencia de una ola de calor en el estado de Arizona)

The most common cause of heat fatalities is environmental exposure during heat waves. Deserts of the southwestern USA are known for temperatures that exceed 32°C for 30 days or more; yet, heat-related fatalities are rare among residents of the region. We compiled data from the National Weather Service and the Office of the Medical Examiner in order to determine the relationship between temperature and occurrence of heat fatalities in Pima County, AZ. Logistic regression indicated that for each degree of increase in temperature (°C), there was a 35% increase in the odds of a heat fatality occurring

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=10&hid=122&sid=ba4ce21e-31f1-4c8a-8a14-1b4ddfbb1fa4%40sessionmgr8>

**General and specific mortality among the elderly during the 2003 heat wave in Genoa (Italy).** (El artículo trata sobre la mortalidad general y específica entre los ancianos durante la ola de calor 2003 en Génova, Italia en el 2003.)

The effects of **heat waves** on health can be serious for elderly persons, especially those in urban areas. We investigated in-depth the mortality excess during the 2003 **heat wave** among elderly persons (>74 years) in the City of Genoa (Italy). The excess in general mortality was calculated for the period July 16–August 31, as the ratio of observed to expected deaths. To evaluate “harvesting”, we compared observed and expected mortality in the period September 2003–April 2004. We also studied the relationship between mortality and climatic conditions considering daily maximum temperature and Humid discomfort degrees, as well as “lag-time”. For cause-specific mortality, we considered all pathologies reported on the death certificate.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=11&hid=122&sid=ba4ce21e-31f1-4c8a-8a14-1b4ddfbb1fa4%40sessionmgr8>

**A critical comment on heat wave response plans.** (El artículo es un comentario crítico de los proyectos de respuesta de la ola de calor acontecida en Europa).

The article comments on the failure of the **heat wave** response plans in Europe. According to a report, **heat waves** are one of the major health risks arising from climate change. High temperatures trigger the increase in platelet and red cell counts, blood viscosity and plasma cholesterol levels during **heat** stress. It cites the early activation of **heat wave** response plans to prevent premature death due to excessive **heat**.

**Disponible en:**

<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=13&hid=122&sid=ba4ce21e-31f1-4c8a-8a14-1b4ddfbb1fa4%40sessionmgr8>

## SITIOS RECOMENDADOS



- Environmental Health Perspectives** <http://www.ehponline.org>
- Sitio Temático de Salud y Desastres** <http://www.sld.cu/sitios/desastres>
- Climate et santé**  
<http://www.invs.sante.fr/surveillance/canicule/presentation.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention** <http://www.cdc.gov/>
- Medlineplus** <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/heatillness.html>
- La Comunidad Europea. Salud Pública. Información Sanitaria**  
[http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/dissemination/unexpected/unexpected\\_2\\_es.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/unexpected/unexpected_2_es.htm)
- Environment** [http://ec.europa.eu/environment/climat/home\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm)
- CRID** <http://www.crid.or.cr>
- CRED** (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters)  
<http://www.cred.be/>
- Cambio Climático y Calentamiento Global**  
<http://www.cambioclimaticoglobal.com/>
- Environmental Health Perspectives** <http://www.ehponline.org/docs/2001/suppl-2/toc.html>
- Organización Mundial de la Salud**  
<http://www.who.int>
- INFOMED** <http://www.sld.cu>
- Base de Datos EBSCO**  
<http://web.ebscohost.com/ehost/results?vid=4&hid=108&sid=4af3d0df-ecdf-4b39-a6fb-95755c77bed1%40sessionmgr106>
- Base de Datos LILACS** <http://www.bireme.br/php/index.php>

## VOCABULARIO



**Índice de calor:** Cantidad de grados Fahrenheit que indica el nivel del calor que se siente cuando la humedad relativa se suma a la temperatura atmosférica actual. La exposición directa a los rayos del sol puede aumentar el índice de calor unos 15° F.

**Insolación:** Puede poner en peligro la vida. El sistema regulador de la temperatura de la víctima, que refresca el cuerpo mediante la pre respiración deja de funcionar. La temperatura del cuerpo puede ascender tanto que puede causar daño cerebral y muerte si el cuerpo no es refrescado rápidamente.

**Factor meteorológico:** Subidas significativas de temperaturas relativamente altas durante un periodo temporalmente amplio. En la definición se incluye expresamente el término de "adverso". Esto significa que la existencia de dicho fenómeno puede causar posibles pérdidas humanas o generar entornos dañinos al ser humano, daños materiales, pérdidas económicas significativas, etc. Las autoridades competentes deben poner los mecanismos adecuados para alertar a la ciudadanía sobre este tipo de eventos.

**Factor espacial.** Estas subidas térmicas deben afectar a grandes áreas geográficas, más allá de lo que entendemos por comarcas y una simple comunidad autónoma.

**Factores socioculturales.** Las modificaciones temporales en los hábitos de comportamiento de los seres humanos en estos periodos deben ser notables. Estos cambios son evidentemente de carácter local y van a depender en cierta forma de cómo la sociedad este preparada para soportar ciertos rangos de subidas de temperatura.

**Factores adversos para la salud.** Una ola de calor debe llevar asociada una problemática específica y adversa contra la salud humana, debiendo tomar precauciones y cuidados específicos en ciertos grupos de personas de riesgo (personas mayores, niños pequeños, personas con problemas respiratorios, etc.). El aumento de ciertos tipos de enfermedades debe estar relacionado con el incremento de las temperaturas.

## **PALABRAS CLAVES UTILIZADAS**

- Ola de calor and salud pública**
- Temperaturas extremas and impacto and salud pública**
- Calor extremo and Salud**
- Heat Wave and public health**
- Canicule and santé**
- Vague de chaleur and santé**

**Nota:** Si es de su interés el artículo completo, comuníquese a través del siguiente correo y le será enviado [tania@clamed.sld.cu](mailto:tania@clamed.sld.cu)

