

Ficha de Apoyo Preventivo Aclimatación Ocupacional al Calor



1 | Introducción

El cambio climático está siendo cada vez más visible en el mundo. Las alteraciones del clima en la tierra pueden ser naturales (según la actividad solar) y/o por la actividad humana, siendo este último el principal factor.

Las emisiones de dióxido de carbono (CO2) y metano (CH4) derivadas de la quema de combustibles fósiles y otros procesos generan estos gases de efecto invernadero, los que cubren la atmósfera terrestre como un “manto”, atrapando el calor del sol generando la elevación de la temperatura.

Debido al aumento de estas temperaturas, también se ha podido pesquisar un aumento significativo de las Olas de Calor en Chile (gráfico 1).

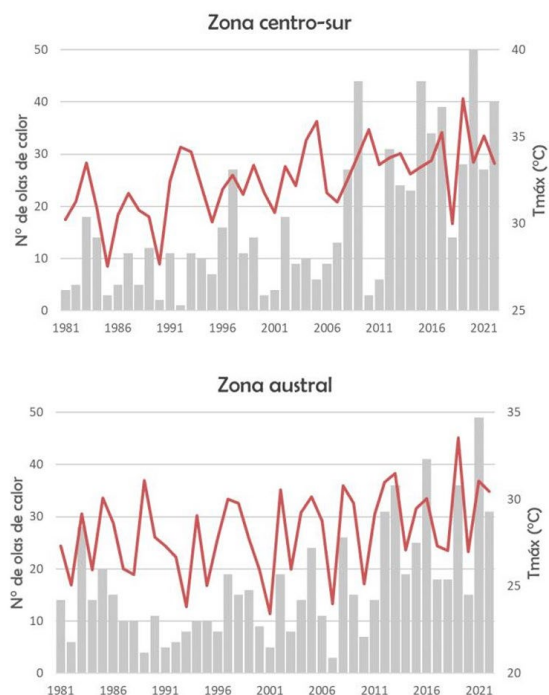


Gráfico 1: Número de eventos de olas de calor por temporada (noviembre a marzo) desde 1981 hasta el 2022 - Dirección Meteorológica de Chile

Especialmente en la temporada de verano, el aumento de estas olas de calor y altas temperaturas reviste un riesgo para la vida e integridad de los trabajadores que desarrollan sus actividades laborales al aire libre.

2 | ¿Qué es el Estrés Térmico?

Según el Instituto de Salud Pública (ISP)⁽¹⁾, el estrés térmico corresponde a la carga neta de calor a la que los trabajadores están expuestos y que resulta de la contribución combinada de los siguientes factores:



(1) Protocolo para la Medición de Estrés Térmico, Instituto de Salud Pública, 2013.

3 | Aclimatación Ocupacional al Calor

Corresponde a una serie de adaptaciones fisiológicas del cuerpo humano, para hacer frente a las condiciones ambientales (calor) del lugar de trabajo. Estas adaptaciones fisiológicas en los trabajadores suelen generarse posterior a un periodo de exposición a calor, combinado con el esfuerzo físico del trabajo.

Cuando un trabajador sin aclimatación se expone a un ambiente caluroso, su cuerpo comienza a manifestar la tensión calórica; su temperatura interna comienza a subir, al igual que su frecuencia cardiaca.

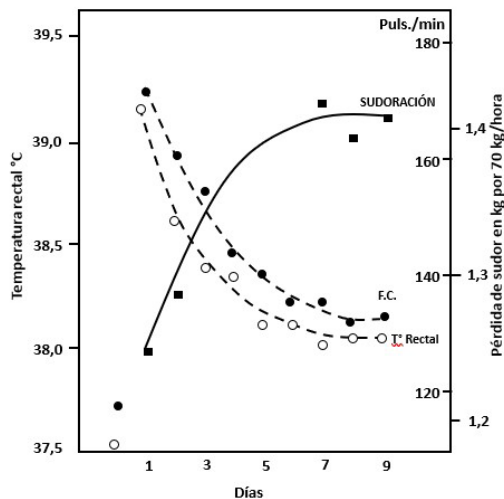


Gráfico 2: Curvas de aclimatación al calor. Montero, P., Ergonomía 2: Confort y Estrés Térmico.

El gráfico 2 representa el comportamiento de los metabolismos fisiológicos responsables de la termorregulación del cuerpo humano, experimentando una aclimatación ocupacional al calor y su respuesta a medida que avanzan los días.

4 | Recomendaciones para la aclimatación ocupacional al calor

Una buena aclimatación ocupacional al calor permite que los trabajadores mejoren su tolerancia a estas condiciones ambientales de forma gradual. Para ello, se dispone del siguiente ejemplo para la elaboración y puesta en marcha de un plan de aclimatación al calor.

Aclimatación de trabajadores nuevos ³	
1° día	20% de la duración usual del trabajo
2° día	40% de la duración usual del trabajo
3° día	60% de la duración usual del trabajo
4° día	80% de la duración usual del trabajo
5° día	100% de la duración usual del trabajo

Aclimatación de trabajadores con exposición previa ^{4*}	
1° día	50% de la duración usual del trabajo
2° día	60% de la duración usual del trabajo
3° día	80% de la duración usual del trabajo
4° día	100% de la duración usual del trabajo

Debido a que se tiene evidencia que la respuesta fisiológica puede variar entre trabajadores, se recomienda mantener una supervisión constante, asegurando que el personal responsable de la supervisión conozca los síntomas y signos del agotamiento por calor.

(1) Mondelo, P. Ergonomía 2: Confort y Estrés Térmico.

(3-4) Publicación N° 2017-124, NIOSH.

(*) Trabajadores en Sistema de turnos, con exposición previa.

5 | Consideraciones Importantes

Para asegurar la calidad de la aclimatación, se recomiendan seguir las siguientes recomendaciones:

- Las recomendaciones dispuestas en el punto 3 de esta ficha están pensadas para aquellas labores que se ven afectadas por los efectos del calor ambiental, debido a olas de calor o altas temperaturas, asociados a un efecto climático.
- Para aquellas condiciones laborales que cuenten con una fuente estacionaria de calor, con o sin combinación del calor ambiental, deberá ceñirse a lo dispuesto en el D.S. N°594/2000 MINSAL, Título IV, Párrafo III, Punto 4, sobre “Exposición Ocupacional a Calor”. Para esto la empresa deberá proceder con la vigilancia ambiental, calculando el índice de Temperatura de Globo y Bulbo Húmedo (TGBH), el gasto energético según el tipo de trabajo a ejecutar para finalmente determinar el límite permisible.
- La aclimatación ocupacional no siempre será efectiva. La susceptibilidad biológica juega un rol fundamental en este proceso. Se recomienda estar atento a los posibles síntomas asociados a la exposición.
- Es recomendable evitar las extensiones de horario laboral, como horas extras. El descanso también es un factor relevante en la aclimatación.
- Es necesaria la combinación entre la exposición controlada al calor y el trabajo físico para una correcta aclimatación. El solo exponerse al calor no ayudará a la aclimatación.

- La alimentación e hidratación son la clave para lograr resultados óptimos de aclimatación. La deshidratación reduce los beneficios logrados por la aclimatación.
- Se deben evitar los cambios repentinos en la intensidad del trabajo.
- No exponer a los trabajadores a cambios imprevistos en la intensidad del trabajo o a aumentos significativos en la temperatura ambiental. Esto podría afectar inclusive a trabajadores aclimatados.
- Evitar la exigencia física hasta la presencia de síntomas de agotamiento por calor. Esto perjudicará la tolerancia al calor del trabajador.



Importante:

La aclimatación ocupacional al calor comienza a perderse aproximadamente 1 semana después del término de la exposición. Se deberá aclimatar nuevamente a los trabajadores que trabajan por sistema de turnos.