

PROYECTO CREIF

“FACTORES CONDICIONANTES DEL RENDIMIENTO DEL PERSONAL ESPECIALISTA EN EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES (PEEIF)”

López Satué, J¹; Avila Ordás MC³; Pernía Cubillo R³; Moreno Romeo, S²; Carballo Leyenda, B (Fundación SEPD); Rodríguez-Marroyo JA²; García López, J²; Villa Vicente JG². ¹TRAGSA, ²Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de León. ³Fraternidad Muprespa

El P.E.E.I.F. durante el desempeño de su trabajo se puede ver sometido a unas duras condiciones de trabajo: estrés emocional ante la exposición a altas temperaturas; duración e intensidad de incendios; inhalación de humos, adversas condiciones orográficas del terreno; elevado peso de su equipo de protección y de trabajo, dificultad de rehidratación y avituallamiento en los incendios. Exigencias laborales que hacen necesarias unas óptimas condiciones físicas encaminadas no solo a la mejora del rendimiento sino a potenciar su seguridad y disminuir el número de siniestros laborales.

El Proyecto CREIF analiza los factores condicionantes del rendimiento y las repercusiones orgánicas ante el esfuerzo de extinción de incendios forestales.

OBJETIVOS PROYECTO I+D+i CREIF

1. Analizar la intensidad del esfuerzo



2: Analizar los equipos de protección individual



3. Valorarla importancia de la condición física



METODOLOGIA

- **Sujetos:** 1500 sujetos P.E.E.I.F. (27 ± 1 años, 75.2 ± 0.8 Kg; 174.2 ± 0 cm; y 3.2 ± 0.3 años experiencia, pertenecientes a las 10 BRIF de España (MARM).
- **Análisis de Incendios Forestales:** Durante los años 2006, 2007 y 2008 se monitorizó la Frecuencia Cardíaca (FC) (Polar Electro Oy, Filand) cada 5 s durante la extinción de 223 incendios. Se analizó la duración total de trabajo en incendios así como el tiempo que cada sujeto trabajando a intensidades leves ($< 50\%$ FCmax), moderadas ($50-75\%$ FCmax) y altas ($> 75\%$ FCmax), y se determinó la carga de trabajo (TRIMP=volumen×intensidad) en las labores de extinción incendios forestales.
- **Estudios de Equipos de Protección Individual:** Análisis del grado de amortiguación de 10 modelos de botas y de 501 cuestionarios de confort sobre 5 modelos de botas utilizadas en incendios
- **Valoración de Preparación Física Específica:** Valoración al inicio y final de campaña de varios programas de entrenamiento físico (resistencia aeróbica; fuerza-resistencia; flexibilidad)
- **Registro de Lesiones:** Análisis del número de siniestros laborales a lo largo de las 3 campañas y relación con la preparación física

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

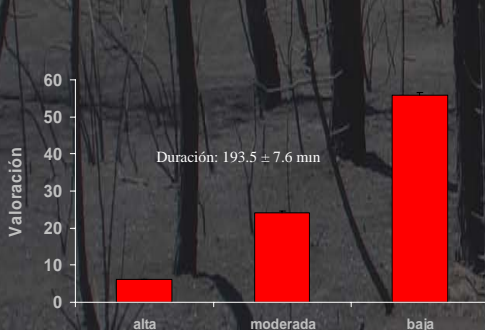


Figura 1. Porcentaje de permanencia en intensidades de esfuerzo durante las labores de extinción de incendios forestales (n= 2400)

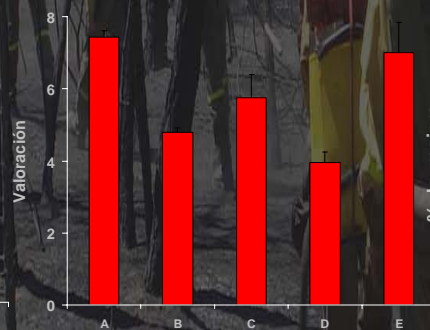


Figura 2. Confort general de los 5 modelos de botas durante las labores de extinción de incendios forestales (n= 501)



Figura 3. Mejora de la condición física en relación con la salud tras 4 meses de preparación física en las Bases de la BRIF (n=1500)

CONCLUSIONES

- La intensidad del trabajo desarrollado por el P.E.E.I.F., su exigencia o dureza se relaciona con la duración de los mismos, muestra la alta carga de trabajo que desarrollan
- El programa de entrenamiento físico específico del P.E.E.I.F. mejora el rendimiento, la eficiencia laboral y su seguridad individual, e incrementan su capacidad de trabajo físico y Salud, acompañándose de una reducción en los siniestros laborales de hasta un 39%.

BIBLIOGRAFÍA

1. Apud, E., Gutiérrez, M., Lagos, S., Maureira, F., Meyer, F., & Espinoza, J. (1999). Manual de Ergonomía Forestal. Proyecto FONDEF. Ed Valverde, Chile.
2. Gaskill, SE, Ruby, BC, Heil, DP, Sharkey, BJ, Slivka, D., Lankford, E. (2003). Seasonal changes in wildland firefighters aerobic fitness. *Medicine Science in Sports Exercise*; 35(5) S131.
3. Kales SN, Soteriades ES, Christophi CA, Christiani DC. Emergencies duties and deaths heart disease among firefighters in the United States. *N Engl J Med*. 2007; 356:1207-1215.
4. Roberts, MA., O'Dea, J., Boyce, A., & Mannix, ET. (2002). Fitness levels of firefighter recruits before and after a supervised exercise training program. *The Journal of Strength and Conditioning Research*; 16: 271
5. Ruby, BC, Shriver, TC., Zderic, TW., Sharkey, BJ., Burks, C., & Tysk, S. (2002). Total energy expenditure during arduous wildfire suppression. *Medicine Science in Sports Exercise*. 34(6): 1048-1054.
6. Villa, J.G.; López-Satué, J; Ávila, M.C, Rodríguez-Marroyo, J.A; Pernía, R; García-López, J; Moreno, S, Marqués, R, Mendonça, P.R. "Monitorización de la frecuencia cardíaca en las labores de extinción de incendios forestales, para la prevención de riesgos laborales". *Prevención: Revista técnica de seguridad y salud laborales*, N.º. 181, 2007, pags. 6-26