

PLAN DE MEDIDAS PARA ATENUAR LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES EN LAS ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL EN LA PROVINCIA DE PINAR DEL RÍO

DR. JOSÉ FÉLIX RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ¹ E ING. FELIBERTO FRÓMETA DURAND²

¹ Universidad de Pinar del Río. Calle Martí 270 esq. a 27 de
Noviembre, Pinar del Río, Cuba

² Base Occidental de Ordenación. Estación Experimental
Forestal Viñales, km 20, Carretera a Viñales, Pinar del Río, Cuba

RESUMEN

En Cuba se trabaja y se controlan algunos datos relacionados con los accidentes y enfermedades ocupacionales en la rama forestal desde el punto de vista de la protección e higiene del trabajo, pero no ergonómico.

Esta investigación es el resultado de estudios ergonómicos para la actividad de aprovechamiento forestal, realizados en las empresas forestales La Palma, Macurije y Minas de Matahambre, de la provincia de Pinar del Río, con el objetivo de elaborar un plan de medidas para reducir al máximo las enfermedades y accidentes que ocurren en las operaciones de aprovechamiento. Para ello fue necesario realizar un diagnóstico de los accidentes y enfermedades profesionales más frecuentes en la tala, desrame, despeje y carga, así como identificar las partes del cuerpo más afectadas en estas operaciones.

Palabras claves: *ergonomía, aprovechamiento forestal, accidentes, enfermedades profesionales, prevención*

ABSTRACT

In Cuba, it is working and controlled some of the data related with the accidents and sicknesses that occur in forestry ingenering, from the point of view of protection and hygiene of the work, but not the ergonomic point of view.

The present investigation is the result of ergonomic studies for the activity of Wood Harvesting realised in the logging or harvesting enterprises: La Palma, Macurije and Minas de Matahambre in the Pinar del Río Province, with the objective of formulating a plan of measures which can cause the maximum reduction of illnesses and accidents that occur in wood harvesting operations. For this it was necessary to carry out a diagnosis of the professional and most frequent accidents and illnesses that occur in the falling, branch removal, area clearing and transportation; also to identify the parts of the body that are most affected by this operations.

Key words: *ergonomía, logging operations, accidents, professional illnesses, prevention*

INTRODUCCIÓN

Las actividades forestales por lo general se caracterizan, en la mayoría

de los países, por condiciones difíciles en que se combinan terreno y cli-

ma, el trabajo físicamente duro y las herramientas pesadas y peligrosas, especialmente si no se utilizan y mantienen debidamente. Los lugares de trabajo suelen estar situados en zonas lejanas y aisladas, por lo que los servicios de alojamiento, comida y primeros auxilios son insuficientes. Esta actividad se hace mucho más difícil en los bosques tropicales, manifestado por su clima y en ocasiones por la topografía del terreno.

En todos los países donde existen estadísticas comparativas, en el sector forestal se registran más accidentes que en casi todos las demás ramas de la industria. Un trabajador forestal está tres o cuatro veces más expuesto a sufrir un accidente laboral que un agricultor.

La frecuencia y gravedad de los accidentes en el aprovechamiento forestal son hasta diez veces mayores en los países en desarrollo que en los industrializados. Esto se debe tanto a la falta de atención y recursos como al hecho de que las herramientas, la máquina y el equipo protector son casi siempre diseñados en países industrializados, por lo que son inapropiados para las condiciones de trabajo y trabajadores de los países en desarrollo, derivando baja productividad y falta de sostenibilidad en el recurso [Unasylva, 1993].

Mejorar la seguridad, salud, bienestar y eficiencia laboral es una condi-

ción básica para la prosperidad, y para estos fines la ergonomía, disciplina que establece la relación entre el hombre, las máquinas y el medio ambiente, es una herramienta importante según la Organización Internacional del Trabajo [OIT, 1995].

MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este estudio ergonómico se hicieron encuestas a los trabajadores de las brigadas de aprovechamiento forestal, por ser la metodología más apropiada para descubrir con mayor exactitud cuáles son las principales causas que provocan el incremento de los accidentes y enfermedades profesionales más frecuentes. El trabajo se realizó en las empresas forestales integrales La Palma, Macurije y Minas de Matahambre, de la provincia de Pinar del Río; también su historial en el período 2002-2004.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Datos generales de los trabajadores

La *Tabla 1* muestra los datos promedios de las características personales de los trabajadores que laboran en las actividades de aprovechamiento forestal en las empresas La Palma, Macurije y Minas de Matahambre.

TABLA 1
Datos físico-culturales de los trabajadores

<i>Edad (años)</i>	<i>Peso (kg)</i>	<i>Estatura (m)</i>	<i>Nivel escolar</i>	<i>Experiencia de trabajo (años)</i>
39	65	1.62	8	13

Edad

Como se observa en la *Tabla 1*, la edad promedio de los trabajadores en general en las empresas forestales de La Palma, Macurije y Minas de Matahambre, de la provincia de Pinar del Río, es de treinta y nueve años. A esta edad la fuerza muscular de los trabajadores tiende a disminuir, de acuerdo con lo planteado por la FAO (1993). La máxima fuerza muscular, tanto en hombres como mujeres, se logra entre los veinticinco y treinta y cinco años de edad. Se adaptan menos al calor ambiental, va disminuyendo su capacidad visual y la velocidad para realizar operaciones mentales.

Peso corporal

El peso promedio de los trabajadores encuestados está acorde con el peso promedio de los países latinoamericanos, el cual oscila alrededor de los 63 kg [FAO, 1993], lo que es un peso aceptable para estas labores. Al compararlo con los de las empresas forestales La Palma, Macurije y Minas de Matahambre, resulta que el promedio obtenido en estas empresas es algo superior, con un promedio de 65 kg.

Estatura

La estatura promedio de los trabajadores en las empresas forestales La Palma, Macurije y Minas de Matahambre, de la provincia de Pinar del Río, en general es de 1,62 m. Al hacer una comparación con la estatura promedio de los trabajadores y la de los países latinoamericanos como Chile y Venezuela, el promedio se comporta dentro de los límites [FAO, 1993].

Nivel escolar

Con respecto a lo obtenido de las encuestas y entrevistas a los trabajadores en general de las empresas forestales La Palma, Macurije y Minas de Matahambre, de la provincia de Pinar del Río, el nivel de escolaridad promedio alcanzado es de octavo grado. Este aspecto puede influir positivamente en la rápida captación de conocimientos y técnicas aplicadas a esos trabajadores con respecto a la que realizan.

La organización del trabajo

Todos los trabajadores de las brigadas de extracción plantean que siempre se les explica sobre la actividad que van a desarrollar, lo que de forma indirecta influye en la organización, y directa en la capacitación del trabajador.

De igual forma coinciden en que dominan la labor que desempeñan, así como el cumplimiento de las normas de trabajo y evalúan la organización del trabajo de bien, a pesar de que en la capacitación no existe el mismo criterio, ya que solo el 50% de los obreros han recibido cursos de capacitación. Por lo tanto, se incumple en alguna medida con los aspectos generales en la planificación y organización del trabajo abordado por la OIT (1995).

El 50% de los obreros plantean que la capacitación de sus jefes es buena, y el resto que es regular.

Las enfermedades profesionales

Los principales síntomas manifestados en las operaciones de aprovechamiento forestal, en las tres empresas (promedio), se muestran en la *Tabla 2*.

TABLA 2
Síntomas y porciento de ocurrencia

<i>Síntomas</i>	<i>Porciento</i>
Disminución de la capacidad auditiva	66
Cambios en el carácter	44
Irritación de los ojos	83
Calambres, dolores o adormecimiento en los dedos	38
Dolores en la espalda	80
Dolores en los hombros	70
Dolores en el cuello	70
Dolores de cabeza	50
Inflamación o dolores de rodillas	9
Imposibilidad o dolores al caminar	8
Padecimiento de hipertensión	40

Los encuestados no reportan los calambres, dolores o adormecimiento de las manos, dedos y brazos como dolencia frecuente, aunque el 38% aluden a la presencia de estos síntomas. De igual forma sucede con el dolor e inflamación en sus rodillas o en el tobillo, pero la mayoría no experimentan dolores al caminar.

En las empresas donde se realizó el estudio se viola lo que establece la Organización Internacional del Trabajo (OIT) respecto al vestuario que deben usar los trabajadores en la actividad de aprovechamiento; incluso la mayoría de los trabajadores usan vestuarios del mismo color de la vegetación.

La OIT (1995) y Apud *et al.* (1999) plantean que en las actividades de aprovechamiento los trabajadores

deben usar chaquetas de color naranja o rojas que sean visibles dentro de la vegetación, con el objetivo de contribuir a la disminución de los accidentes, así como los pantalones del mismo color de la chaqueta. Deben poseer perneras para evitar cortes y lesiones en las piernas.

Accidentes en las actividades de aprovechamiento

El resultado, según las estadísticas del periodo 2002-2004 relacionadas con las operaciones de aprovechamiento en las empresas forestales, coincide que más peligrosas son la tala y el desrame. Tales resultados concuerdan con los obtenidos por Gaskin y Parker (1993), al comparar los registros de accidentes mortales en Nueva Zelanda, donde indican la tala como la principal causa de accidentes.

TABLA 3
Accidentes ocurridos en las operaciones de aprovechamiento forestal en La Palma, Macurije y Minas de Matahambre

<i>Operación</i>	<i>Accidentes</i>	<i>Por ciento</i>
Tala	15	38
Desrame	11	27
Carga	8	20
Acondicionamiento del área de tala	6	15
<i>Total</i>	<i>40</i>	<i>100</i>

Partes del cuerpo más afectadas

Como se observa en la *Tabla 4*, las partes del cuerpo más afectadas en esa actividad son los pies, seguido de los muslos.

TABLA 4
Partes más afectadas en el aprovechamiento forestal en La Palma, Macurije y Minas de Matahambre

<i>Partes del cuerpo</i>	<i>Obreros afectados</i>	<i>Por ciento</i>
Pies	14	35
Muslos	9	23
Pantorrillas	6	15
Manos	5	12
Abdomen	4	10
Brazos	2	5
<i>Total</i>	<i>40</i>	<i>100</i>

La *Tabla 5* presenta la relación de los indicadores, cantidad de lesionados, jornadas perdidas por causa de los accidentes y horas por hombre perdidas en las empresas forestales de la provincia en el período 2002-2004, que representan pérdida en jornadas

y producción dejada de ejecutar por los trabajadores accidentados.

De modo general podemos expresar que estos resultados aportaron nuevos conocimientos que sirven de base para atenuar a través de un plan de

medidas el incremento de los accidentes y enfermedades profesionales, mejorar la organización, planificación y capacitación de la fuerza pro-

ductiva que labora en las actividades de aprovechamiento en nuestras empresas forestales, fundamentalmente en las ya mencionadas.

TABLA 5
Seguridad, salud y horas por hombre trabajador (2002-2004)

<i>Lesionados</i>			<i>Jornadas perdidas</i>			<i>Horas por hombre perdidas</i>		
<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>
10	13	17	280	364	475	2224	2912	3808

Plan de medidas para atenuar enfermedades y accidentes

1. Reducir las jornadas de trabajo de los operadores de motosierras, dejándolas de 4 a 6 h diarias para evitar así fatigas musculares, cansancio y enfermedades, producidos por exposiciones diarias a las vibraciones, al ruido intenso y a las posiciones que adquieren en la ejecución de las tareas, además de aplicar la alternancia entre los operadores y ayudantes para evitar accidentes y enfermedades debido al trabajo repetitivo.
2. Asegurar que los equipos y medios de producción de los trabajadores se encuentren en condiciones adecuadas.
3. Comprar los medios de protección individual para cada uno de los trabajadores que laboran en las brigadas de aprovechamiento forestal, ya que la carencia de ellos es la principal causa de los accidentes y enfermedades profesionales derivadas de estas labores.
4. Comprar ropas y calzados adecuados para las labores de aprovechamiento forestal.
5. Los trabajadores deben ser capaces de emplear las motosierras en posturas de trabajo que generen menor carga al sistema músculo-esqueleto, además de efectuar pausas en la jornada de trabajo.
6. Exigir y realizar los exámenes previos y periódicos del estado de salud de los trabajadores.
7. Las brigadas deben poseer un botiquín en el área de tala para brindar los primeros auxilios en caso de accidentes, debido a la lejanía donde laboran.
8. Por la complejidad en que se realizan las actividades forestales y el peligro que ofrecen para la salud humana, se hace necesario la presencia de un profesional de la salud (médico) a nivel de las empresas forestales.
9. El comité de seguridad deberá celebrar reuniones y ocuparse de los planes y programas, encaminados a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, en materia de seguridad, de investigación y estadísticas relacionadas con los accidentes, y de la ejecución de programas de capacitación, principalmente para los operadores

de motosierra, por lo que en estas empresas se deben aumentar los cursos de capacitación y lograr que todos participen.

10. El régimen de alimentación de los trabajadores se debe estabilizar, ofreciendo en cada jornada laboral desayuno, merienda, almuerzo y comida. A juzgar por el esfuerzo que realizan, en esta actividad se debe garantizar un adecuado nivel de nutrición, con énfasis en las proteínas y lípidos.
11. Asegurar la estimulación de los trabajadores de las brigadas de aprovechamiento forestal, lo que ayuda a disminuir la fluctuación de la fuerza de trabajo.

CONCLUSIONES

- Las exposiciones diarias de los trabajadores al ruido y vibraciones de los equipos sin los medios de protección individual produjo que un 66% de los obreros estén propensos a padecer de enfermedades como sordera o hipoacusia, y el 40% presentan problemas de hipertensión arterial.
- De forma general los obreros trabajan en posiciones inadecuadas, y cuando la carga es excesiva hace que los operadores sufran de afectaciones más frecuentes como son dolores en la espalda (80%), en el cuello (70%), en los hombros (70%) y de cabeza (50%), por lo que la enfermedad más frecuente es la sacrolumbagia.
- Los accidentes que mayormente ocurren son reportados en las operaciones de tala, el 37,5% debido fundamentalmente a que no poseen los medios de protección individual, y las partes más afectadas son los pies (35%) y muslos (23%).
- En las empresas no existe un médico ni personal responsable encargado de realizar los exámenes periódicos para poder detectar tempranamente las enfermedades profesionales que puedan presentar los trabajadores.
- Los obreros carecen de ropas y calzado adecuado para estos tipos de actividades.

BIBLIOGRAFÍA

- APUD, E.: «A Human Biological Field Study of Chilean Forestry Workers». A Doctoral Thesis, Logborough University, Inglaterra, 1993.
- APUD, E.; M. GUTIÉRREZ; M. T. CHIANG: «Estudio de vestuario y elementos de protección personal de trabajadores forestales», Grupo de Producción Forestal, Informe no. 3, Ed. Fundación Chile, 1992.
- APUD, E.; M. GUTIÉRREZ: «Diseño ergonómico y características antropométricas de mujeres y hombres adultos chilenos». Documentos de las Primeras Jornadas Iberoamericanas de Prevención de Riesgos Ocupacionales, Santiago de Chile, 1997.
- APUD, E.; Y F. MEYER: «Aspectos ergonómicos en la organización del trabajo forestal», provincia A.R.T., Buenos Aires, 2000.
- CÁNDANO ACOSTA, F.: «Propuestas para el perfeccionamiento de madera en rodales de *Pinus caribaea* en la provincia de Pinar del Río». Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Forestales, 1998.
- FAO: *Introducción a la ergonomía forestal para países en desarrollo*, Estudio FAO Montes, no. 100, Roma, 1993.
- GASKIN, J.; R. PARKER: «Accidentes en actividades forestales en Nueva Zelanda», revista *Unasylva* 172, vol. 44, 1993, pp. 19-23.
- OIMT: «Actualidad forestal, ocupándose de los trabajadores», <http://www.ilo.org/public/English/dialogue/Sectors/Forest.Htm>, 2001.