

Una mirada a las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de una pequeña empresa procesadora de alimentos.

A look to the work conditions and the worker's of a small company of food health.

Clara Guerrero Zárraga* & Cecilia Cruz Flores*

Resumen

Esta investigación ofrece un panorama de una pequeña empresa procesadora de frutas sobre la relación entre las condiciones de trabajo, las formas de organización laboral, riesgos y exigencias a que se exponen los trabajadores y sus efectos en la salud. Se estudiaron 37 trabajadores que constituyen la población total de la empresa. El estudio transversal, se aplicó una guía de observación del proceso de trabajo y una encuesta individual. Para el análisis de la información se utilizaron indicadores estadísticos y epidemiológicos. Los resultados señalan que los riesgos que predominan son: ruido, calor, cambios bruscos de temperatura, así como los que se derivan de la infraestructura de la empresa. Las principales exigencias detectadas son de tipo ergonómico asociadas a jornadas mayores de 48 horas; cargar, empujar o jalar objetos pesados; emplear movimiento de fuerza; entre otras. Estas exigencias se encontraron fuertemente asociadas a trastornos musculoesqueléticos, lumbalgia y fatiga. Se pudo evidenciar que las modificaciones al proceso y organización de trabajo que ha implementado esta pequeña empresa, afecta de manera alarmante la salud de sus trabajadores, por lo que sería conveniente estudiar el proceso de trabajo que llevan a cabo estas empresas y su impacto en la salud de los trabajadores, ya que si bien contratan poco personal, son fuente importante de empleo para la población trabajadora.

Palabras clave: trabajadores, condiciones de trabajo, empresa procesadora de alimentos, salud ocupacional

Abstract

This study examined a small fruit processing company in terms of workplace conditions and organization, risks and stressful demands to which workers are exposed; and their effects on worker health. The entire workforce of the company, consisting of 37 workers. The study was cross-sectional, a guided observation of task processes and an individual questionnaire were applied. Statistical and epidemiological indicators were used to analyze the data. The results indicate that the most prevalent hazards are noise, heat, sudden changes in temperature, and hazards arising from infrastructure conditions in the plant. The main stressful demands arising are ergonomic, including, among others, workdays exceeding 48 hours; carrying, pushing or pulling heavy objects; and movements requiring strength. These demands were found to be strongly associated with specific problems, most notably musculoskeletal disorders, low back pain and fatigue. It was possible to be demonstrated that the modifications to the process and organization of work that has implemented this small company, affect of alarming way the health of their workers, reason why serious advisable to study the work process who carry out these companies and their impact in the health of the workers, since although they contract little personal, such companies represent a sizeable source of employment for the overall worker population.

Keywords: workers, working conditions, food processing industry, occupational health.

Introducción

En la última década se ha incrementado, en el campo de la salud laboral, estudios que dan cuenta de los cambios y efectos que las nuevas formas de organización del trabajo, como la polivalencia y la flexibilidad laboral, han causado en la salud de los trabajadores (De la Garza, 2000; Ermida, 2001). La mayoría de las investigaciones se han realizado en medianos y grandes establecimientos, minimizando la atención de lo que acontece sobre este aspecto en los centros de trabajo de menores dimensiones y con poco personal, a pesar de que éstos absorben cerca del 80% de la población trabajadora y funcionan con muchas carencias tanto económicas, como de infraestructura que ponen en riesgo la salud del personal que en ellos labora.

Los documentos que existen en la literatura, para la pequeña empresa, son por lo general con un enfoque económico¹ y la información estadística se proporciona de manera conjunta para la micro y pequeña empresa. Así, la ausencia de estudios y estadísticas que den cuenta de lo que acontece con la salud de los trabajadores, son prácticamente inexistente y la poca información que se encuentra se centra en los accidentes laborales, mientras que otros síntomas o padecimientos derivados del proceso de trabajo y de su organización no son estudiados de forma exhaustiva, por tanto, la finalidad de este estudio es ofrecer un panorama de las condiciones y organización de trabajo en que opera una pequeña empresa dedicada al procesamiento de frutas, caracterizar el perfil de riesgos y exigencias y ver su relación con el perfil patológico que reportan estos trabajadores.

Una mirada a las pequeñas empresas

El establecimiento y auge de la micro y pequeña empresa² en México a tenido un papel central en la economía, al contribuir no sólo al desarrollo económico, sino también social y político del país. Su presencia a nivel nacional ha permitido amortiguar la caída del empleo, al absorber un gran porcentaje de la fuerza de trabajo desempleada (Suárez, 2003), servir como centros de capacitación de mano de obra no calificada, favorecer una mayor distribución de ingresos y permitir el crecimiento de actividades económicas (Morales, et al, 2003).

No obstante, el empleo que ofrecen en su mayoría, es de carácter informal al ser trabajos parciales o eventuales, desprovistos de un contrato colectivo y por ende de cobertura médico-asistencial o de cualquier otro tipo de prestación (Useche & Castellano, 2002), donde la baja calidad de los empleos no sólo se ve reflejada en el bajo nivel de las remuneraciones percibidas, sino que además se manifiesta en otras características y condiciones, tales como deficiencias en cuanto a horarios y altos ritmos de trabajo, así como polivalencia de actividades.

Las pequeñas empresas, en conjunto con las microempresas (con menos de 10 trabajadores) representan más del 80% del total de empresas en el país, las cuales se concentran principalmente en cuatro sectores productivos: productos, maquinaria y equipo; sustancias químicas, productos derivados del carbón, hule y plástico; prendas de vestir e industria del cuero, así como en industrias que se ubican en la producción de alimentos, bebidas y tabaco (STPS, 1999), sectores que por sus características en sus procesos de trabajo pueden ser de gran peligro para los trabajadores que se incorporan a ellos, si no éstos no cuentan con las condiciones de trabajo y seguridad apropiadas.

La falta de capital, instalaciones adecuadas, maquinaria y tecnología actualizada, características propias de estos establecimientos, son limitantes a las que se enfrentan. Ante este panorama, los pequeños empresarios se han visto en la necesidad de diseñar un mecanismo de defensa ante la posible pérdida de presencia en los mercados, como consecuencia de la entrada de nuevos competidores, lo que implica flexibilizar el uso de la fuerza de trabajo y reducir el valor de la misma, según sus necesidades de producción; así como cambiar o eliminar los derechos asociados al trabajo asalariado (Betancourt, 2003). Solís, menciona que en el 90.3% de estas empresas no cuentan con una organización sindical debido al reducido plantel estable de trabajadores, el que se reduce aún más, por la tendencia a incorporar modalidades flexibles de contratación de la mano de obra (Solís, 2000).

No menos importante es el hecho que en muchas de estas empresas no se investigan los accidentes laborales, dado el poco personal con el que cuentan y la situación en que surgen, a pesar que en ellas se presentan las tasas más altas de accidentabilidad. Un reporte de

1 Para información sobre este aspecto, que no es punto central en este trabajo consultar la Revista Pyme (Disponible en: <http://www.pyme.com.mx>)

2 De acuerdo con el Diario Oficial de la Federación (2002), se clasifica como microempresa el establecimiento que tiene entre 5 a 10 trabajadores, en tanto, recibe el nombre de pequeña empresa el establecimiento que tiene a su cargo entre 11 y hasta 50 trabajadores.

la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el 2004, mencionaba que hay 19 millones de empresas entre pequeñas y medianas en la Unión Europea en diferentes sectores que emplean a casi 75 millones de personas, las cuales registran algo más del 82% de todas las lesiones laborales, e incluso cerca del 90% de los accidentes mortales (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

Las condiciones de trabajo que privan en los pequeños establecimientos, pueden esconderse principalmente por la forma de operar, debido a que la mayoría de ellas son contratadas por otras más grandes para la realización de un segmento de la producción, por lo tanto, la contratación que ofrecen a sus trabajadores suele ser temporal, lo que impide el cumplimiento de la normatividad y la legislación oficial que se refleja en cuestión de salud y seguridad laboral (Riveira, 2003).

Un estudio realizado en pequeñas empresas en Brasil, por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, MIDEPLAN, evidenció que en varios sectores productivos como: el 48.1% de los trabajadores de las empresas del sector textil, el 45.1% de los trabajadores del sector madera, el 26.8% del sector metálico y el 82.1% del sector cuero, no está adscrito a ningún sistema de seguridad social (Solís, 2000). Dicha situación no está muy alejada de la realidad nacional, pero se carece de información estadística oficial.

Si bien, es cierto que existe un sector de pequeñas empresas modernizadas o encadenadas a las grandes exportadoras, la mayoría de ellas se encuentran con muchos rezagos y están dirigidas al mercado interno en condiciones muy precarias y, con muchas diferencias respecto a las grandes empresas, tanto en relación con la productividad, el salario, en la tecnología, como con la organización del trabajo. Estas condiciones han sido evidenciadas en diversas ramas productivas y la industria de alimentos no es la excepción, en particular la procesadora de frutas en la que se realizó el estudio.

Organización de trabajo en la empresa en estudio

Los cambios que se han presentado en los últimos años en la organización del trabajo de diversos sectores productivos, ha dado lugar a la incorporación de nuevas modalidades de producción entre las cuales se puede señalar la flexibilidad laboral y la polivalencia de actividades (De la Garza, 2000), situación de la que los pequeños establecimientos no ha estado exenta.

Teóricamente se otorga una mayor participación de los trabajadores mediante el trabajo en equipo, pero el objetivo real que tienen estos mecanismos es extraer del trabajador sus conocimientos, experiencias, fortalezas, habilidades técnicas y operativas para mejorar los procesos, funcionando como un mecanismo integrado e interactivo que permita incrementar la calidad y la productividad en el trabajo y en la empresa (Useche & Castellano, 2002). Para la pequeña empresa esta modalidad de operar, ante los problemas económicos y de infraestructura que la aqueja, representa una alternativa viable a corto plazo que le garantiza continuar en el mercado.

Sin embargo, ante estas estrategias de trabajo, la salud de los trabajadores se ve mermada no solo por la exposición de diversos riesgos sobre todo de tipo físico y químico, que no tienen un control ambiental adecuado por ser establecimientos que en su gran mayoría no están registrados ante la oficina correspondiente, y por las exigencias que se desprenden de la manera en que se organiza y divide el trabajo al interior de la empresa.

Los riesgos se definen en este trabajo, como aquellos elementos potencialmente nocivos derivados de los objetos y medios de producción, pero independientes de los trabajadores que pueden afectar su salud tanto física como mental. (Alvear y Villegas, 1998). En tanto, que las exigencias, hacen referencia a “las necesidades específicas que impone el proceso laboral a los trabajadores como consecuencia de las actividades que ellos desarrollan y de las formas de organización y división técnica del trabajo (Noriega et al, 2001), las cuales solo se presentan en asociación con el trabajador. Definiciones que representan una nueva propuesta teórica que rompe con la visión tradicional de considerar el riesgo laboral como sinónimo de accidente o enfermedad de trabajo y equiparar tanto las exigencias como los riesgos bajo una sola definición.

La literatura internacional especializada en la materia señala que los principales problemas de salud que se derivan de la situación anterior, son: hipoacusia, dermatitis irritativa, conjuntivitis, cefalea tensional, infecciones de vías aéreas superiores, quemaduras por vapor, así como trastornos musculoesqueléticos como: lesiones osteomusculares en cuello y en miembros superiores e inferiores y lumbalgia. A lo que se agrega una mayor incidencia de accidentes, según señalan estadísticas recientes (Riveira, 2003).

Se ha reportado en la literatura especializada que los trabajadores que se encuentran sometidos a exigencias como: realizar un trabajo pesado, sujetarse a jornadas prolongadas o realización de movimientos repetitivos durante la actividad, son vulnerables a sufrir trastornos musculoesqueléticos. (Devereux, et al 2002; Gómez, 2002; Landsbergis, 2003). Adoptar posturas fijas por tiempo prolongado ya sea sentado o de pie, conduciendo, arrodillado, en cuclillas, inclinándose inadecuadamente, se relacionan en específico con dolor de espalda baja, cuello y miembros superiores, en tanto las posturas dinámicas de muñeca y mano se asocian con dolor en las mismas (Cassou et al, 2002).

La manera en que se organiza el trabajo en la empresa en estudio es de acuerdo a los requerimientos de producción, por un lado los trabajadores son polivalentes, es decir, de acuerdo a las necesidades y demandas de producción estos son asignados a las diversas actividades del proceso de producción, así mismo al ser flexibles permiten llevar a cabo actividades que van desde la limpieza del área de trabajo, hasta el empaque del producto final o bien su distribución. Situación que permite a la empresa llevar con éxito sus actividades productivas aún con el poco personal con el que cuenta.

Breve panorama de la pequeña empresa en la industria de los alimentos

La industria de alimentos se ha expandido en los últimos tiempos y comprende desde pequeñas empresas tradicionales de gestión familiar, caracterizadas por una utilización intensiva de mano de obra a grandes consorcios industriales altamente mecanizados. Entre las variantes que la conforman, se encuentra la industria frutícola (Berkowitz, 2001), rama que en los pequeños establecimientos, al igual que en otros, enfrenta diversas limitaciones asociadas al pago de impuestos elevados, restricciones de crédito y financiamiento³; la falta de mejores ofertas de servicios de capacitación y una escasa inversión en maquinaria moderna, lo que conlleva a contratación de trabajadores temporales, los cuales son sometidos bajo presión de procesar con rapidez la fruta para evitar su deterioro, incluso aunque se cuente con maquinaria para ello, en muchas de estas empresas, la trituration de la fruta sigue siendo de manera manual.

Dentro de la misma industria frutícola se puede encontrar variaciones en cuestiones de padecimientos dependiendo de los productos fabricados y de las dimensiones de la fábrica. Por ejemplo, en la fabricación de concentrados de frutas se pueden presentar lesiones por el alto grado de mecanización y la manipulación automatizada o bien por maniobrar o cargar objetos durante el proceso de producción; especialmente lesiones en espalda y hombro en estos trabajadores.

Para Ward (2001), los efectos en la salud para los trabajadores de la industria frutícola, no difiere de otras ramas productivas. Trastornos respiratorios y musculoesqueléticos, enfermedades de la piel, alergias de contacto y deterioro de la audición, que se desprenden principalmente por el uso de herramientas manuales, así como por el ruido producido por las máquinas y falta de equipo de protección.

La manipulación manual, en este caso de las frutas, puede presentar una amplia gama de infecciones de la piel, originadas por el uso constante de detergentes y agua utilizados durante el proceso de fabricación, así como de infecciones y enfermedades parasitarias, especialmente por los desechos que se producen en la fabricación de los productos (Berkowitz, 2001; Ward, 2001).

Las caídas o resbalones, son otra problemática de salud presente en este sector productivo, ocasionados la mayoría de las veces por suelo húmedo y resbaladizo. Además en los procesos de elaboración de la fruta también se generan polvos y vapores de fruta, lo que puede impedir una buena visibilidad.

Ante los diversos problemas de salud que pueden presentar los trabajadores de esta rama productiva, es importante centrar la atención en el proceso de trabajo de esta pequeña empresa para poder explicar, a través del mismo, su relación con el proceso salud-enfermedad.

Proceso de trabajo

Se detectaron tres procesos de trabajo específicos para los productos que produce la empresa que son: pulpas, polvos y jarabes que, si bien tienen similitudes entre ellos difieren en cuestión del envasado.

La fabricación de cualquiera de estos tres productos inicia con la recepción de la fruta proveniente

3 Si bien en los últimos años se han desarrollado diversos programas de apoyo para el financiamiento de las pequeña y mediana empresa, son diversas las situaciones por lo que algunas de ellas no han podido obtener estos apoyos. Para más información sobre este punto consultar: Carola Conde (2003). Fuentes de Financiamiento para la microempresa en México Revista Mexicana de Estudios sobre la Cuenca del Pacífico 3(5):61-68. 2003

de proveedores directos (agricultores) o intermediarios, la cual tiene que ser descargada de forma manual por los trabajadores de los camiones y estibada en el patio, para trasladarla posteriormente al interior de la empresa en cajas o costales cuyo peso de estos oscila entre 25 y 120 kilos.

Una parte de esta materia prima (fruta) pasa directamente al área de lavado y desinfectado, este proceso puede ser de tipo manual o automatizado, dependiendo del tipo de fruta, mientras que otra parte se envía a una empresa maquiladora para su deshidratación y, a su regreso, se procesa en polvos de fruta.

Si el lavado de la fruta es de modo manual, los trabajadores tienen que realizar dicha tarea sin guantes y estar en contacto con sustancias abrasivas como el cloro, el cual se emplea para desinfectar la fruta. En algunos casos la semilla y la cáscara de la fruta se retira por un trabajador dado que la cáscara de la fruta puede modificar el color de la pulpa. Una vez realizado el proceso anterior, pasa al departamento de despulpado, para la obtención de la pulpa de fruta. Durante este proceso el trabajador tiene que separar el bagazo de la pulpa y recolectar ésta última, aun caliente, en cubetas para inmediatamente verterla en un tambo con agua para su dilución.

Durante esta actividad los trabajadores mantienen posturas inadecuadas y están expuestos a cargas excesivas, así como al hacinamiento y fuentes de calor, dado que las máquinas para la elaboración de pulpa trabajan a temperaturas extremas, a lo que se suma que constantemente los trabajadores asignados a esta área tienen que implementar herramientas para poder llevar a cabo su actividad de una manera más sencilla y eficaz.

Una vez realizado el proceso anterior la pulpa se traslada al área de marmitas, las cuales son máquinas utilizadas para mezclar y homogeneizar la pulpa, mismas que trabajan con movimientos ondulares y con una fuente directa de calor.

Estas máquinas tienen una válvula de salida para verter la pulpa caliente en botes o tambos, a los cuales se les colocó previamente una bolsa de polietileno; una vez llenos los recipientes se amarran, se tapan y sellan a presión.

En la realización de estas actividades los trabajadores se encuentran expuestos a sufrir accidentes como: quemaduras y/o caídas por los pisos mojados y resbalosos debido de la presencia de residuos de fruta, así mismo están en riesgo de padecer trastornos

musculares por adoptar posiciones incómodas al vaciar, empujar y cargar cubetas; además de estar sometidos a una estricta vigilancia por parte del supervisor y a ritmos elevados de trabajo para cubrir la demanda de producción.

Con lo que respecta al proceso de polvos de fruta, este inicia cuando los trabajadores se proveen de la materia prima del almacén. El área cuenta con una máquina que se encarga de la molienda y mezcla de fruta deshidratada con azúcar y conservadores. Durante esta tarea la visibilidad disminuye para los trabajadores, debido a que tanto las áreas de trabajo como los trabajadores se ven impregnados por el polvo de la fruta durante la obtención del mismo. Cuando se adquiere el polvo de la fruta, se llenan bolsas de 20 ó 25 kilos y se colocan en cajas las cuales son trasladadas al almacén de materiales. En esta área los trabajadores realizan movimientos repetitivos y monótonos, y permanecen de pie toda la jornada.

Como ya se menciona, durante el momento del mezclado la máquina genera gran cantidad de polvo dulce el cuál se volatiliza en el área de trabajo, por lo que al compartir espacio con las máquinas despuladoras y las marmitas, esta situación condiciona que los trabajadores que laboran en el primer nivel, de tres que tiene la empresa, estén más expuestos a polvo, ruido y calor.

Finalmente para el proceso de jarabes, este se realiza en el último piso de la empresa exclusivo para la fabricación de este producto, donde el trabajador tiene que manipular la flor de jamaica para lavarla y desinfectarla, por lo que debido a lo ácido de la fruta queda expuesto a que las manos se le agrieten y se pinten con el pigmento que destila la misma.

La obtención del jarabe a diferencia de los anteriores, requiere la supervisión del trabajador en el proceso, dado que una vez que se saca la flor de jamaica de los tanques de reposo para colocarla en los tanques de maceración para su filtración, este es automatizado y solo se tiene que vigilar que el jarabe pase hasta una tolva para su envasado.

El departamento de jamaica no cuenta con bancos o sillas por lo que el trabajador permanece de pie toda la jornada, él mismo se encarga de lavar los tambos cuando termina el proceso. Lo ácido de la jamaica, sumado al cloro que utiliza para lavar sus manos por la pigmentación que la flor deja en la piel, ocasiona que frecuentemente sus manos se agrieten y sangren e incrementa la posibilidad de sufrir dermatitis irritativa de contacto.

Se puede evidenciar que independientemente del proceso de trabajo al que el trabajador es asignado durante su jornada laboral, las actividades se llevan a cabo de una manera rápida y repetitiva, se levantan cargas constantemente superiores a los 25 kilos y se mantienen posiciones incómodas como permanecer de pie o sentados en mobiliario improvisado.

Material y Métodos

El estudio fue transversal. Se estudiaron 37 trabajadores que representan el 100% de la población estudiada. 70.3% son hombres y sólo el 29.7% mujeres. Los trabajadores tienen un promedio de edad de 33.4 años. Cerca del 60% de ellos posee un nivel de escolaridad a nivel básico (primaria y secundaria) y un 25% tiene una escolaridad superior (carrera técnica y universidad).

Para recoger la información sobre el proceso de trabajo y conocer su posible relación con el perfil patológico de los trabajadores; se utilizaron dos instrumentos de recolección: una guía de observación, que permitió ubicar los principales problemas con respecto al proceso laboral y las condiciones de las instalaciones de la empresa, a través de diseñar un mapa de salud laboral con la información recabada. Y una encuesta individual de autollenado, la cual forma parte de los instrumentos de recolección de datos del Programa de Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores, PROESSAT (Noriega et al, 2001); estructurada por una serie de preguntas distribuidas en cinco apartados: datos generales del trabajador, calidad de vida, condiciones de trabajo, riesgos y exigencias laborales, y daños a la salud, con la finalidad de señalar como influye el proceso laboral en el perfil salud-enfermedad de los trabajadores.

Una vez recabada la información se realizó un control de calidad de los datos para evitar errores de captura y posteriormente, se llevó a cabo el procesamiento y análisis de los datos por medio del programa de cómputo, PROESSAT, el cual permite procesar la información de una manera rápida y sencilla. Dicho programa ya ha sido probado en diferentes sectores productivos ya que por su diseño facilita la obtención de la información de las condiciones de trabajo y salud que presenta la población trabajadora.

Para el análisis de la información se utilizaron indicadores epidemiológicos y estadísticos como fueron: la razón de prevalencia (RP), los límites de confianza (LC), la chi cuadrada, la prueba exacta de

Fisher y la Mantel-Haenszel, para establecer relaciones entre los principales riesgos y exigencias laborales y los diagnósticos reportados por los trabajadores.

Resultados

El proceso de trabajo que tiene implementado la empresa es un proceso de manufactura simple, incluso, podría decirse que artesanal por el uso de herramientas que se emplean durante la producción, las cuales la mayoría de las veces son elaboradas o improvisadas por los trabajadores para llevar a cabo sus actividades. Al ser la fruta la materia prima fundamental del proceso de producción, implica que la fabricación de productos se realice en corto tiempo lo que obliga a los trabajadores a implementar un ritmo acelerado de trabajo.

Las actividades que se realizan en esta empresa son similares para ambos sexos y los trabajadores rotan por todas las áreas de la empresa. Solo el personal masculino se encarga de arrastrar, cargar, subir y distribuir los tambos con materia prima, Los trabajadores al ser polivalentes pueden ser asignados a cualquier área de la empresa, por tanto estar expuestos a una gran diversidad de riesgos y exigencias que se derivan del proceso de producción.

Riesgos y exigencias en la empresa

Al estudiar los riesgos a los que se exponen los trabajadores durante su jornada de trabajo destacan: el ruido, el calor, los cambios bruscos de temperatura y aquellos que se desprenden de las condiciones deficientes e inadecuadas en las que se encuentran las instalaciones de la empresa como son: los pisos, techos, paredes, rampas y escaleras (Tabla N°1).

Lo reducido de las instalaciones y la cercanía de las máquinas, aunado a la falta de un control acústico en la empresa, incrementa la presencia de ruido en este establecimiento, manifestado por el 81% de los trabajadores, lo que impide la comunicación entre los mismos, incluso a menos de un metro de distancia. Es conocido que los niveles elevados de ruido en los centros laborales, sobre todo en trabajos de tipo industrial, pueden ocasionar alteraciones de la salud en el individuo, tanto físicas como mentales, que van desde la disminución o pérdida de la audición, irritabilidad, trastornos del sueño, así como estrés y fatiga. Sí este problema se ubica en lugares de trabajo con menores dimensiones los padecimientos señalados tienden a incrementarse, por el hacinamiento del personal, herramientas y máquinas,

más si éstas últimas funcionan al mismo tiempo.

La exposición a calor se reportó en dos terceras partes de los trabajadores. Aunque las fuentes de calor son necesarias durante el proceso de trabajo para la obtención de los productos, el funcionamiento y la cercanía de las máquinas; las instalaciones inadecuadas; así como la falta de extractores y ventiladores, incrementan la presencia y percepción de calor en este establecimiento.

Otro riesgo al que se expone más de la mitad de la población fue a los cambios bruscos de temperatura. Los trabajadores constantemente se tienen que trasladar, sin el equipo adecuado para ello, de una zona donde se trabaja a altas temperaturas a otra que se encuentra a menos 18 °C, con el propósito de que el producto, principalmente la pulpa, sea colocado en un lugar apropiado y evitar se descomponga.

Las instalaciones de la empresa y la falta de orden y limpieza en la misma, constituyen en conjunto un riesgo latente para 87 de cada 100 trabajadores. Al establecer la empresa sus funciones en una casa habitación, las instalaciones y espacio de la misma no son los adecuados y se han ido modificando de acuerdo a las necesidades y requerimientos de producción sin una planificación y distribución adecuada para ello. Es común para los trabajadores observar los pisos mojados

Tabla N° 1
Perfil general de riesgos en el conjunto de la población trabajadora

	Riesgos	Tasa(*)
1	Ruido	81
2	Calor	65
3	Cambios bruscos de temperatura	57
4	Los pisos, techos, paredes, rampa o escaleras	57
5	Falta de ventilación	41
6	Falta de equipo	38
7	Vapores	35
8	Polvos	35
9	Vibraciones	30
10	Falta de equipo y personal para prevención	30
11	Falta orden y limpieza	30

(*) Tasa de exposición por cada 100 trabajadores.
Fuente: Encuesta individual, marzo 2004.

y sucios con residuos de fruta la mayor parte del tiempo, por lo que se exponen a sufrir caídas frecuentes.

Aunque el equipo de protección personal es necesario para prevenir cualquier eventualidad que se pudiera derivar del proceso de producción en la empresa, la ausencia de éste fue reportado en un 30% de la población. Sin embargo, muchas veces el proceso de trabajo impide el uso del mismo por la dificultad que representa para los trabajadores llevar a cabo sus actividades con el equipo de protección. Rongo y colaboradores (2004) señalan que el equipo de protección no es utilizado por los trabajadores de la pequeña empresa, ya sea por que no se les proporciona o por falta de asesoramiento en cuanto a su uso.

En lo que respecta al perfil de exigencias que caracteriza a esta población, se encontró que 9 de las 11 primeras exigencias reportadas por más de la mitad de los trabajadores son de tipo ergonómico (Tabla N° 2), hecho que se explica, por la organización y división que priva en la empresa. La extensión de la jornada fue señalada por 65 de cada 100 trabajadores como la exigencia principal a que son sometidos. Al carecer la empresa de recursos técnicos, materiales y humanos suficientes, es el recurso inmediato que implementa la empresa para cubrir sus necesidades de producción.

El 57% de los trabajadores refirió estar sometido a un estricto control de calidad durante el desempeño de su actividad. Este mismo porcentaje se reporta en trabajadores que precisan jalar, empujar o cargar objetos y materias primas con un peso hasta de 15 kilos, exigiendo a éstos movimientos de fuerza con espalda y cintura. Mientras que más de la mitad de la población manifiesta que jala, empuja o carga objetos con pesos aun mayores que van de 30 kilos o más.

El 54% de los trabajadores requiere llevar a cabo movimientos de fuerza con las piernas, cuando tienen que accionar el mecanismo de las máquinas con ayuda de los miembros inferiores o bien apoyarse de ellos cuando necesitan levantar objetos en posiciones inadecuadas como es desde alturas que están entre rodillas y pecho, o bien, trasladar las materias primas a su lugar de trabajo sin apoyo de equipo o maquinaria adecuados que les permita efectuar esta labor.

Realizar un esfuerzo físico pesado fue reportado por más de la mitad de los trabajadores, situación que se origina de la exigencia de cargar bultos de azúcar y cubetas con un peso que oscila entre 50 y 120 kg. Un porcentaje similar se observó en aquellos trabajadores que llevan a cabo tareas repetitivas.

Tabla N° 2
Perfil general de exigencias en el conjunto
de la población trabajadora

	Exigencia	Tasa (*)
1	Jornada mayor de 48 horas	65
2	Estricto control de calidad	57
3	Cargar empujar o jalar objetos de 5 kilos	57
4	Cargar, empujar o jalar objetos hasta de 6 a 15 kilos	57
5	Movimientos de fuerza con la espalda o la cintura	57
6	Movimientos de fuerza con las piernas	54
7	Levantar objetos desde alturas que están entre rodillas y pecho	54
8	Trabajo repetitivo	54
9	Esfuerzo físico pesado	51
10	Movimientos de fuerza con hombros, brazos o manos	51
11	Cargar, empujar o jalar objetos de 16 a 30 kilos	51

(*) Tasa por cada 100 trabajadores

Fuente: Encuesta individual, marzo 2004.

Se puede evidenciar que las exigencias más reportadas por los trabajadores, se relacionan a las estrategias implementada en esta pequeñas empresa, al modificar la forma de organización laboral y la división de trabajo, ante la carencia de disponer de maquinaria actualizada o bien, incrementar su plantilla de personal, lo que pone el riesgo el bienestar físico y psíquico de los trabajadores.

Perfil patológico

Al explorar el estado de salud de la población en estudio, se consideraron principalmente los padecimientos que se derivan por las condiciones de trabajo y su organización. Se encontró una tasa de morbilidad de 322 por cada 100 trabajadores, es decir, se presentan, en promedio más de 3 padecimientos por cada trabajador, lo cual indica que la frecuencia de padecimientos es alta en esta población, a pesar de que más del 50% reporto menos de un año de antigüedad laborando en este establecimiento.

Entre las enfermedades derivadas de la actividad laboral destaca en primer lugar la fatiga patológica, la cual se reportó en más de una tercera parte de los trabajadores (Tabla N° 3). Los trastornos musculoesqueléticos, como las lesiones osteomusculares en cuello y en miembros superiores e inferiores, se presentaron en el 27% de la población. La lumbalgia, tuvo una tasa similar, es decir, 27 de cada 100 trabajadores. Los datos coinciden con Morse y colaboradores, quienes han encontrado que este tipo de padecimientos predomina hasta en un 62% en los trabajadores de empresas de menores dimensiones (Morse et al, 2004), asociados a la falta de maquinaria y equipo de apoyo adecuado, para que los trabajadores lleven a cabo sus funciones.

Padecimientos considerados de tipo irritativo tanto de vías respiratorias superiores, de piel y de ojos como: rinoфарингитис y amigdalitis, dermatitis irritativa de contacto, conjuntivitis y pterigión. Fueron manifestaciones muy importantes del perfil patológico (ver Tabla N° 3) al ser la fabricación de polvo de fruta una de las actividades de producción.

La tasa de accidentes se presentó en 19 de cada 100 trabajadores o sea 5 veces la media nacional (IMSS, 2004) (Tabla N° 3). Los principales accidentes eran a consecuencia de quemaduras por el vapor caliente que se produce durante el pasteurizado del producto, así como por el contacto directo con él al manipular la pulpa caliente o bien, caídas.

Enfermedades como: trastornos del sueño, ansiedad, depresión y cefalea tensional; también fueron parte central del perfil patológico, ya que se presentaron con tasas entre 8 y 16 por cada 100 trabajadores. Si bien dichos padecimientos no producen una incapacidad traen asociados síntomas que generan malestar, dificultan el desempeño laboral y en casos extremos pueden impedirlo (Luna, 2004).

Daños a la salud relacionados a los riesgos y exigencias laborales

Con respecto a la relación que guardan los riesgos y las exigencias laborales detectados en la empresa con la presencia de algunos problemas de salud de los trabajadores, sobresale que éstos se encontraron fuertemente relacionados a padecimientos como la fatiga patológica, la lumbalgia y los trastornos músculo esqueléticos que incluyen las lesiones osteomusculares de cuello y miembros superiores e inferiores.

Tabla N° 3
Perfil patológico general en el conjunto de la población trabajadora

	Diagnóstico	Tasa (*)
1	Fatiga patológica	35.1
2	Trastornos musculoesqueléticos excepto lumbalgia	27.0
3	Lumbalgia	27.0
4	Rinofaringitis de repetición o crónica	24.3
5	Dermatitis imitativa por contacto	24.3
6	Conjuntivitis crónica	18.9
7	Accidentes de trabajo	18.9
8	Pterigión o pingüecula	16.2
9	Amigdalitis de repetición o crónica	16.2
10	Trastornos del sueño	16.2
11	Ansiedad	13.5
13	Depresión	10.8
14	Cefalea tensional	8.1
15	Hernia hiatal, umbilical o inguinal	8.1

(*)Tasa por cada 100 trabajadores.
Fuente: Encuesta individual, marzo 2004.

Como se observa en el Tabla N° 4, la fatiga patológica tiene una probabilidad cerca de 5 veces mayor de manifestarse en aquellos trabajadores que realizan movimientos de fuerza con hombros, brazos y piernas y levantan objetos entre rodillas y pecho, en relación con los que no desempeñan estas actividades, (I.C. 1.2-18.2) con una $p = 0.006$ (Tabla N° 4). Lo anterior reafirma lo encontrado por (Amelsvoort et al, 2002), en donde destacan que los factores del proceso de trabajo sobre el individuo dan una alteración en el equilibrio fisiológico que se traduce en fatiga patológica la cual no sólo es originada por una sola causa, sino que se considera multicausal.

Otra exigencia que se encontró asociada a este padecimiento fue empujar o cargar objetos entre 6 y 15 kilos, la razón de prevalencia es 4 veces mayor en el personal que percibe realizar cargas de estas dimensiones en comparación con los que no realizan esta tarea, con un intervalo de confianza al 95% de 1.1-16.3 y una $p < 0.005$. También se halló una fuerte relación de este padecimiento con la realización de un trabajo pesado, donde la razón de prevalencia fue de 3.2, esto es 3 veces mayor la probabilidad de manifestar dicho padecimiento que el personal no expuesto (I.C.=1.1-9.7), (Tabla N° 4). Este resultado concuerda con lo citado por Martínez donde se observa que los trabajadores con una actividad poco creativa, con esfuerzo físico pesado y que adoptan posiciones incómodas presentan más probabilidades de padecer fatiga (Martínez, 1997).

Tabla N° 4
Exigencias de trabajo asociadas a la fatiga patológica y trastornos musculoesqueléticos en el conjunto de la población trabajadora

Exigencia	Padecimiento	RP ¹	IC (95%) ²	Valor de p
Movimientos de fuerza con piernas	Fatiga	4.7	1.2 - 18.2	0.006
Levantar objetos entre rodillas y pecho		4.7	1.2 - 18.2	0.006
Cargar o empujar objetos de 6 a 15 kilos		4.2	1.1 - 16.3	0.005
Trabajo pesado		3.2	1.1 - 9.7	0.012
Exigencia	Padecimiento	RP ¹	IC (95%) ²	Valor de p
Superficie de trabajo incomoda	Trastornos musculoesqueléticos*	4.3	1.8-9.9	0.004
Superficie donde se sienta incomoda		2.8	1.1-7.2	0.007

Fuente: Encuesta individual, marzo 2004. Empresa procesadora de frutas.
* Incluye lesiones osteomusculares en cuello y miembros superiores e inferiores.
1 Razón de prevalencia
2 Intervalo de confianza

En lo que respecta a los trastornos musculoesqueléticos en los cuáles se consideran las lesiones osteomusculares en cuello y miembros superiores e inferiores (ver Tabla N° 4), fue otra de las manifestaciones en la salud de los trabajadores que se relacionó con las exigencias laborales como son: trabajar o sentarse en superficies incómodas e inadecuadas y adoptar posiciones forzadas, en las que se presenta una probabilidad de 3 a 4 veces mayor de padecer alguna alteración muscular entre los expuestos en relación a los que no lo están con $p=0.004$ (I.C.=1.8-9.9) & $p=0.076$ (I.C.=1.1-7.2) respectivamente. Cassou, coincide en señalar que las posturas fijas como estar por tiempo prolongado ya sea sentado o de pie, conduciendo, arrodillado, en cuclillas, o inclinándose inadecuadamente, se relacionan en específico con dolor de espalda baja, cuello, y miembros superiores, en tanto las posturas dinámicas de muñeca y mano se asocian con dolor en las mismas. (Cassou et al, 2002).

La lumbalgia fue otro padecimiento que se encontró asociado a exigencias de trabajo como son: esfuerzo físico pesado, posiciones forzadas y movimientos repetitivos con miembros superiores e inferiores. Los trabajadores que se ven obligados a realizar un esfuerzo físico pesado en su actividad presentan una probabilidad de 8.5, es decir, casi 9 veces mayor de manifestar lumbalgias, con respecto a los que no están subordinados a esta exigencia, con un intervalo de confianza de 1.2 a 61 (Tabla N° 5). Estos hallazgos concuerdan con el

estudio realizado por Guo (2002), en los que se encontró a la lumbalgia fuertemente relacionada con el tipo de ocupación y el riesgo más alto es para los trabajadores que realizan esfuerzos pesados.

El personal que durante su tarea adopta posiciones forzadas y levanta objetos desde el nivel del piso, tienen una razón de prevalencia 4 veces mayor de presentar problemas de lumbalgia (I.C.=1.1-17.3) en comparación con los que no llevan a cabo dichas actividades. Sin embargo, la razón de prevalencia es 5 veces mayor si los trabajadores en la ejecución de su tarea requieren estar encorvados la mayor parte de la jornada, en comparación con aquellos que no lo están, el intervalo de confianza al 95% que se presenta en esta asociación es de 1.5 a 15.6. También los movimientos de fuerza con hombros, brazos o piernas se encontraron asociados con este malestar con una probabilidad hasta 4 veces mayor de manifestarse en los trabajadores que realizan tales movimientos con una $p=0.036$.

Se detectó que solo los riesgos que se derivan de los medios de producción como son las instalaciones, maquinaria y equipo, estuvieron asociados a la presencia de lumbalgia con una razón de prevalencia de 4.3, es decir, 4 veces más en los trabajadores que laboran con maquinaria y equipo inadecuados, con respecto a los que no lo hacen. El intervalo de confianza fue de 1.7 a 10.8 y la $p<0.05$. (Tabla N° 5).

Tabla N° 5
Exigencias y riesgos asociados a la presencia de lumbalgia
en el conjunto de la población trabajadora

Exigencia	RP ¹	IC (95%) ²	Valor de p
Trabajo pesado	8.5	1.2 - 61.0	0.004
Estar encorvado	4.9	1.5 - 5.6	0.004
Superficie de trabajo incómoda	4.3	1.8 - 9.9	0.004
Posiciones incómodas o forzadas	4.2	1.1 - 17.3	0.020
Levantar objetos desde el nivel del piso	4.2	1.1 - 17.3	0.020
Movimientos de fuerza con hombros, brazos, piernas	3.8	1.1 - 15.0	0.036
El peso recae en uno de los pies	3.6	1.4 - 9.5	0.011
Movimientos repetitivos como mover, atornillar o enroscar	3.1	1.1 - 9.0	0.026
Riesgos			
Operación mantenimiento o limpieza de maquinaria	4.3	1.1 - 11.0	0.004

Fuente: Encuesta individual, marzo 2004.

1 Razón de prevalencia.

2 Intervalo de confianza.

Tabla N° 6
Asociación de accidentes de trabajo con riesgos y exigencias laborales
en el conjunto de la población trabajadora

Riesgos y exigencias	RP ¹	IC (95%) ²	Valor de p
Falta de guardas, protecciones o dispositivos de paro emergencia.	4.83	1.3 - 7.3	0.011
Herramientas que utiliza.	6.46	1.8 - 33.4	0.002
Uso de herramientas como: martillo, cuchillo.	7.88	1.1 - 59.0	0.012

Fuente: Encuesta individual, marzo 2004.

1 Razón de prevalencia.

2 Intervalo de confianza.

Otro resultado fue la relación que tienen los riesgos y exigencias con la presencia de accidentes de trabajo. El riesgo de sufrir accidentes laborales está asociado con la infraestructura de la empresa así como con la organización y división del trabajo, aunado a la falta de cumplimiento de la normatividad oficial. Datos encontrados en varios estudios refieren que las transgresiones de la normatividad en cuanto a los estándares de seguridad e higiene en las pequeñas industrias son factor que predispone a que los trabajadores sufran lesiones en su sitio de trabajo (Leigh 1989; Bull, Riise & Moen, 2002).

En el Tabla N° 6, se observa que los trabajadores que reportan utilizar herramientas manuales, tiene un riesgo 8 veces más alto de sufrir un accidente de trabajo, con un intervalo de confianza de 1.1 a 59 (p=0.012). Esto concuerda con un estudio llevado a cabo por Morse y colaboradores (2004), los cuales hallaron que el uso de herramientas manuales es un factor de riesgo para presentar accidentes y trastornos musculoesqueléticos. También se encontró que hay 5 veces más riesgo de sufrir accidentes cuando no hay guardas, protección o dispositivos de paro en la maquinaria de la empresa.

Se concluye que los trabajadores que laboran en esta pequeña empresa presentan una mayor probabilidad de sufrir daños a su salud tanto de tipo físico, psíquico y psicosomático asociados a las exigencias laborales que se desprenden de las condiciones y organización de trabajo implementada en la empresa, a lo que se suma la infraestructura de la misma, así como el incumplimiento de la normatividad. Por lo que se hace necesario centrar la atención en el proceso de trabajo y en la manera en que este se organiza para prevenir afecciones en la salud de los trabajadores.

Discusión y Conclusiones

Se creía que la apertura comercial traería beneficios para todos los sectores y actividades productivas del país, pero la realidad muestra que ante este panorama, las pequeñas empresas, como en el caso del centro laboral en estudio, han tenido cada vez menor ritmo de crecimiento en relación a los medianos y grandes establecimientos por su falta de competitividad en los mercados.

A pesar del auge en las últimas décadas de las nuevas tecnologías (microeléctrica, robótica), la pequeña empresa ha enfrentado serias dificultades para incorporar en sus instalaciones dicha tecnología no obstante de los apoyos económicos y de financiamiento ofrecidos por parte del gobierno y algunas organizaciones. Ejemplo de ello, es el centro laboral en estudio, el cual el proceso de producción se caracteriza por ser de tipo artesanal o de manufactura. La mayoría de actividades son manuales, incluso en donde el proceso es realizado por máquinas es necesaria la presencia y participación del trabajador por lo obsoleto de la misma.

Esta empresa, al igual que la mayoría de este tipo, surge como negocio familiar, aspecto que explica que no tenga instalaciones adecuadas para las actividades productivas que desempeña y que el espacio físico sea constantemente rediseñado cuando ésta incrementa la demanda de su producto en el mercado. Esto da como resultado que la infraestructura de la empresa sea una de las principales problemáticas que ponen en riesgo permanente la salud de los trabajadores

La falta de recursos económicos es otro de los principales obstáculos en esta empresa, que dificulta la contratación de más trabajadores y la adquisición de maquinaria especializada y/o tecnología de punta

para poder obtener una mayor productividad y cubrir los excedentes de producción cuando se es necesario, situación que obliga a sus propietarios a optimizar los recursos tanto físicos y humanos disponibles. Ante estas circunstancias los trabajadores se ven obligados a ser polivalentes y aceptar una mayor flexibilidad en los puestos de trabajo, así como el incremento de la jornada laboral.

La extensión de la jornada laboral le permite a esta empresa cubrir los requerimientos de demanda del producto sin tener la necesidad de contratar más trabajadores. En este sentido al personal contratado se le exige altos ritmos de trabajo, cubrir cuotas de producción, trabajar en horarios no regulados con un sueldo reducido, entre otros aspectos; hechos que posibilitan de forma importante el riesgo de sufrir daños a la salud, como accidentes y otros padecimientos de tipo físico, psíquico y psicosomáticos, por el cansancio físico y mental al que son sometidos.

La contratación de personal poco instruido, y en muchas ocasiones sin la capacitación adecuada, aunado al desconocimiento de sus derechos laborales, permite que los trabajadores se adapten mejor a estas circunstancias de trabajo y se expongan, sin equipo de protección, a los diversos riesgos que se originan del proceso de producción, ya sea por desconocimiento y/o falta de capacitación en cuanto a su uso, o bien, por que el proceso de trabajo dificulta llevar a cabo las actividades productivas de una manera apropiada.

En resumen, los resultados de la investigación reflejan que a pesar de los avances tecnológicos, que se han implementado en la mayoría de las empresas para ser más competitivas, esta empresa se mantiene al margen de dichos avances y para continuar su permanencia en el mercado, ha tenido que adaptar su proceso de trabajo a las limitantes económicas y de infraestructura con la

que dispone, aunque ello conlleve una explotación de sus trabajadores y en consecuencia, un detrimento de la salud de los mismos, que se ve reflejado principalmente en padecimientos como fatiga, lumbalgia y trastornos musculoesqueléticos e incluso accidentes.

Muestra de ello son las exigencias laborales encontradas en este centro de trabajo a las que se exponen los trabajadores, en las que destacan principalmente: una jornada mayor de 48 horas, estricto control de calidad, movimientos de fuerza tanto de miembros superiores como inferiores y trabajo repetitivo.

Esta situación, en la mayoría de los casos, no es percibida por los trabajadores por la actitud “paternalista” o “proteccionista” que maneja el propietario, a tal grado que la organización del trabajo en esta empresa, trasciende más allá de las paredes de la fábrica por las jornadas laborales interminables por parte de los trabajadores, a lo que se agrega la violación y falta de respeto hacia los espacios extralaborales, al someter la vida cotidiana de los mismos a los requerimientos de la producción y sobre todo de la empresa.

Los resultados obtenidos en este centro laboral solo es un ejemplo de la realidad que impera en el colectivo de trabajadores del país ante la apertura del mercado y los efectos que trae para ellos los cambios en las condiciones y organización del trabajo, en particular, de las pequeñas empresas. Lo que hace necesario la existencia de estudios en este tipo de empresas que no sólo consideren los aspectos económicos y administrativos que se requieren para que puedan permanecer en el mercado, sino que se de un peso importante a los efectos que trae sobre la salud de los trabajadores en estas empresas, las modificaciones en su proceso de trabajo, que si bien, es poco el personal de cada empresa, en su conjunto son una fuente importante de empleo para la población trabajadora.

Referencias Bibliográficas

- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (2004). Comunicado de prensa. [Actualizado 13 Mar 2006; citado 15 May 2005]. Disponible en: http://sme.osha.eu.int/index_es.htm.
- Alvear, G. & Villegas, J. (1989). Los riesgos y sus efectos en la salud. En defensa de la Salud en el Trabajo. (Capítulo IV y V, pp. 35-60), México: SITUAM.
- Amelsvoort, L., Kant, IJ., Beurskens, A., Schröer, C. & Swaen, G. (2002). Fatigue as a predictor of work disability. *Occupational and Environmental Medicine*, Reino Unido, 59(10), 712-713.
- Berkowitz, D. (2001). Industria alimentaria. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. (Tercera edición, Vol. 3, capítulo 67, pp. 1-35). España: Mtas-OIT.
- Betancourt, O. (2003). Globalización y Salud de Los Trabajadores. *Salud de los Trabajadores*, Venezuela, 1(11), 53-63.
- Bull, N; Riise, T. & Moen, BE. (2002). Work-related injuries and occupational health and safety factors in smaller enterprises—a prospective study. *Occupational Medicine*, London, 52(2), 70-74.
- Cassou, B., Derriennic, F., Monfort, C., Norton, J. & Touranchet, A. (2002). Chronic neck and shoulder pain, age, and working conditions: longitudinal results from a large random sample in France. *Occupational and Environmental Medicine*, Reino Unido, 59(8), 537-544.
- De la Garza, E. (2000). La Flexibilidad del trabajo en América Latina. En Enrique de la Garza (Coord). *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo*. (Primera edición, pp. 148-178). México: Colmex-Flacso-UAM-FCE.
- Devereux, J., Vlachonikolis, I. & Buckle P. (2002). Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorder of the neck and upper limb. *Occupational and Environmental Medicine*, Reino Unido, 59(1), 269-277.
- Ermida, O. (2001). La Flexibilidad en algunas experiencias comparadas. *Revista Relaciones del Trabajo*, Uruguay, 95(18), 34-45.
- Gómez, A. (2002). Factores posturales laborales de riesgo para la salud. *Fisioterapia*, España, 24(1), 23-32.
- Guo, HR. (2002). Working hours spent on repeated activities and prevalence of back pain. *Occupational and Environmental Medicine*, Reino Unido, 59(10), 580-588.
- IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social). (2004). Memoria estadística de Salud en el Trabajo, 2004. Dirección de Prestaciones Médicas, Coordinación de Salud en el Trabajo. México. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/IMSS/IMSS_SITIOS/DPF/DPF_DIF/estadisticas/memoria/2004/
- Landsbergis, PA. (2003). The changing organization of work and the safety and health of working people: a commentary. *Journal Occupational of Environmental Medicine*. 45(1), 61-72.
- Leigh, JP. (1989). Firm size and occupational injury and illness incidence rates in manufacturing industries. *Journal of Community Health*, USA, 14(1), 44-52.
- Luna, M. (2004). Fatiga, trastornos psíquicos y psicósomáticos en un establecimiento de la industria farmacéutica, Idónea Comunicación de Resultados para obtener el grado de Maestra en Ciencias en Salud en el Trabajo, Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Martínez, S. (1997). El estudio de la integridad mental en su relación con el proceso de trabajo, Serie Académicos CBS, Núm. 23. México: UAM.
- Morales, A., Rendón, A. & Pomar, S. (2003). Las micro y pequeñas empresas ante la apertura comercial: El caso del subsector alimentos, bebidas y tabaco

en México. *Administración y Organizaciones*, México, 5(10), 93-112.

Morse, T., Dillon, C., Weber, J., Warren, N., Bruneau, H. & Fu, R. (2004). Prevalence and reporting of occupational illness by company size: population. *American Journal of Industrial Medicine*, USA, 45(4), 361- 370.

Noriega, M., Franco, J., Martínez, S., Alvear, G., Villegas, J. & López, J. (2001). Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores. Serie Académico CBS, Núm. 34. México: UAM.

Riveira, R. (2003). Coordinación eficaz en prevención de riesgos laborales. Una propuesta de desarrollo. *Boletín de Estadísticas Laborales*, España, 26, 4-10.

Rongo, LM; Barter, F; Msamanga GI; Heederick D & Dolmans VM. (2004). Occupational exposure and health problems in small-scale industry workers in Dar es Salaam, Tanzania: a situation analysis. *Occupational Medicine*(London), 54(1), 42-46.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). (1999). Encuesta Nacional de Empleos, Salarios, Tecnología y Capacitación. STPS-INEGI.

Disponible en: http://www.stps.gob.mx/01_oficina/05_cgpeet/302_0060.htm

Solís, V. (2000). Pequeña empresa ¿un actor relevante de la nueva economía? *Temas Laborales*, 16. Disponible en: http://www.dt.gob.cl/documentacion/1612/articulos-60350_Pequena_empresa_Un_actor_relevante_de_la_nueva_economia.pdf

Suárez, T. (2003). La pequeña empresa como sujeto de estudio: Consideraciones teóricas, metodológicas y prácticas. *Administración y organizaciones*, México, 5(10),15-25.

Useche, M. & Castellano, A. (2002). Cambios implementados en el sector empresarial y su incidencia en el mercado de América Latina. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*. Caracas, vol. VIII, núm , pp. 53-63.

Ward, L. (2001). Industria de las bebidas. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. (Tercera edición, Vol. 3, capítulo 65, pp. 1-17). España: Mtas-OIT.

Fecha de recepción 2 de mayo de 2007
Aceptación de artículos: 15 de junio de 2007