



Los Premios CatERGO-Silvia Nogareda representan un punto de intercambio de experiencias y actualización de conocimientos del sector de la Ergonomía. Los galardones, han sido creados por la Asociación Catalana de Ergonomía junto con la colaboración de la organización Wolters Kluwer, con el objetivo de difundir el artículo que recoja la mejor práctica o trabajo de investigación relacionado con dicha materia.

## La Asociación Catalana de Ergonomía (CatERGO) premia a las mejores prácticas en Ergonomía Laboral

Difundir experiencias y conocimientos en ergonomía y aplicarlos al ámbito laboral, es el objetivo principal que persiguen los premios CatERGO. Esta iniciativa, que acaba de celebrar su primera edición, ya tiene ganadores. La empresa PrevenControl ha sido reconocida con el primer puesto por el caso práctico: “Ergonomía en líneas de producción de pescado” de Miguel Mor Arjona. El segundo premio lo ha conseguido el trabajo de investigación, “Experiencia de intervención ergonómica en un hospital de tercer nivel”, y “Criterios ergonómicos para el diseño de puestos destinados a personas con discapacidad visual”, se ha hecho con la tercera posición.

Ana Lago Moreda, periodista

La primera edición de los Premios Silvia Noguera en Ergonomía Laboral se acaba de celebrar. Esta iniciativa ha servido como punto de intercambio de experiencias y actualización de conocimientos del sector de la Ergonomía. Los galardones, han sido creados por la Asociación Catalana de Ergonomía CatERGO, junto con la colaboración de la organización Wolters Kluwer (a través de la revista Gestión Práctica de Riesgos Laborales y el portal CISSPrevencción), con el objetivo de difundir el artículo que recoja la mejor práctica o trabajo de investigación relacionado con dicha materia. Este acuerdo, representa por ambas partes, una clara contribución a la implantación global de la ergonomía y la cultura preventiva en las empresas.

En esta ocasión, desde este medio de comunicación, se publica el caso de éxito "Ergonomía en líneas de producción de pescado", que ha sido reconocido con el primer premio. De manera sucesiva, en los próximos números, también se publicará el trabajo "Experiencia de intervención ergonómica en un hospital de tercer nivel", presentado por Sonia Borroso, Pilar Varela, Victoria Oliver y Ángeles Wolder, que ha logrado el segundo galardón, y "Criterios ergonómicos para el diseño de puestos destinados a personas con discapacidad visual", que se ha hecho con el tercer premio, y está firmado por Francisco Nebot.

### CASO DE ÉXITO: ERGONOMÍA EN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN DE PESCADO (PRIMER PREMIO)

AUTOR: MIQUEL MOR

#### PRESENTACIÓN

Durante el año 2012, PrevenControl detecta un total de **8 aptos condicionados por movimientos repetitivos** en dos líneas de trabajo de la empresa ALFRISA.

Se propone a la empresa llevar a cabo durante el período de 2012 a 2014 una

Gracias al compromiso y la participación conjunta de la dirección y de la plantilla, además de la integración progresiva de las medidas preventivas propuestas, se ha conseguido una mejora de la salud de los trabajadores

serie de medidas de reorganización de las líneas de trabajo, rotaciones y distribución de tiempos, además de otras medidas para **adaptar** los puestos de trabajo.

En 2014, gracias al compromiso y la participación conjunta de la dirección y de la plantilla, además de la **integración** progresiva de las medidas preventivas propuestas, se ha conseguido una mejora de la salud de los trabajadores, reduciendo el número de aptos condicionados y minimizando la accidentabilidad por movimientos repetitivos y sobreesfuerzos en las líneas de trabajo

#### PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa Alimentos Priorizados, S.A. es una empresa fundada en 1985, con sede en Barberà del Vallés (Barcelona) y Alicante y una plantilla de más de 140 trabajadores entre las empresas integrantes.

Su actividad es la importación de pescado de caladeros en alta mar, para su posterior procesado y distribución al cliente.

#### PROBLEMÁTICA

Durante el año 2012, el Dpto. de Vigilancia de la salud, una vez realizados los reconocimientos médicos a los trabajadores, detecta un total de **8 aptos condicionados** por movimientos repetitivos en las **líneas de trabajo de manipulación de sepia y de bacalao**.

#### ZONA ANATÓMICA AFECTADA

En ambas líneas productivas **se detectan como sensibles las zonas de codo y de la muñeca, con predominio en la extremidad superior derecha** (mano predominante para usar el cuchillo de la mayoría de los trabajadores). No obstante, analizando ambas líneas, se detecta que:

- En Sepia se detecta más afectación de la zona de muñeca (que de codo).
- En Bacalao se detecta más afectación en Codo que en Muñeca pero la diferencia no es significativa.



Se lleva a cabo el seguimiento del personal condicionado que puede trabajar en la línea: cada 3 meses se contacta por teléfono para conocer su estado de salud y sensaciones, y cada 6 meses se lleva a cabo revisión médica por el Dpto. de Vigilancia de la salud para ver su evolución. En el caso de personal reubicado a otros puestos de trabajo, el Dpto. de vigilancia de la salud debe dar su conformidad para que puedan volver a su puesto de trabajo anterior.

## ANTECEDENTES

- La empresa contrató a Prevencontrol como servicio de prevención ajeno en el año 2010.
- En el año 2010 se lleva a cabo la revisión de los informes de evaluación de las empresas del grupo y se inicia el seguimiento de las medidas preventivas propuestas.
- En 2011, se produce un accidente por movimientos repetitivos, por lo que se llevó a cabo estudio ergonómico realizado mediante método RULA (*con un resultado de nivel de actuación 3 en ambas líneas de trabajo*), proponiendo una serie de medidas preventivas y la necesidad de llevar a cabo otro estudio ergonómico (OCRA), de las cuales **se llevan a cabo:**
  - Establecimiento de tiempos de descanso de 7,5 minutos por hora de trabajo en las líneas de trabajo afectadas.

- Formación específica sobre factores de riesgo ergonómicos y sobre uso adecuado de los utensilios de corte al personal de ambas líneas de trabajo.
- En el año 2012 se producen 3 accidentes por causas relacionadas con sobreesfuerzos y movimientos repetitivos.

## EVALUACIÓN ERGONÓMICA Y RESULTADOS

Durante el año 2012 (después de obtener los resultados de los reconocimientos médicos), se lleva a cabo la evaluación ergonómica de ambos puestos de trabajo (manipulador de bacalao y manipulador de sepia) mediante método OCRA, **obteniendo un Índice intrínseco de exposición para ambos puestos de trabajo Alto (para extremidad derecha) y Medio (para extremidad izquierda).**

## REUNIÓN CON EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD (CSS) Y DIRECCIÓN

Se lleva a cabo **reunión por parte del equipo técnico y responsables de vigilancia de la salud de Prevencontrol, S.A. con el CSS y dirección para exponer la situación actual**, los resultados obtenidos de la valoración ergonómica y la problemática que puede suponer para la empresa a largo plazo si no se adoptan las medidas propuestas (y recomendadas).

Se obtiene una valiosa información:

- Hasta el momento los esfuerzos de la empresa en PRL se centran principalmente en la seguridad (contra golpes, cortes...).
- La dirección transmite la dificultad de llevar a cabo rotaciones de personal entre diferentes líneas de trabajo, de-

bido a que se trata de un **trabajo que requiere mucha especialización**.

- **Los trabajadores no participan** de forma activa en la **toma de decisiones**, además de ser bastante reticentes a cualquier cambio.

Se acuerda **implementar las medidas propuestas de forma progresiva**, con el compromiso de ambas partes para llevarlas a cabo, además de promover la participación de los trabajadores en la toma de decisiones.

Se **planifica llevar a cabo reunión con el CSS como máximo cada 6 meses**, para valorar el estado de las medidas implementadas.

Además, Prevencontrol conjuntamente con el Dpto. de Calidad del grupo, llevarán a cabo el seguimiento de todas las medidas, así como una comunicación fluida con Dirección y los representantes de los trabajadores.

Se **programan visitas por parte de Prevencontrol cada 15-30 días para el seguimiento de todas las medidas propuestas**.

#### **OTROS CONDICIONANTES**

Además del problema de participación del personal, hay otros inconvenientes que dificultan la integración de algunas medidas propuestas.

En cuanto al **personal**, parte del mismo es de nacionalidad china, hecho que dificulta la comunicación; el personal con mayor antigüedad, es reacio al cambio en la forma de trabajar.

En cuanto a las **líneas de trabajo**, se trata de líneas puestas en funcionamiento hace más de 20 años, por lo que resulta difícil llevar a cabo adaptaciones ergonómicas para adecuarlas a las condiciones físicas de los trabajadores.

En cuanto a la **temperatura**, es un condicionante, puesto que ésta debe man-

Se realizan nuevas sesiones de formación a todo el personal, así como a los trabajadores de nueva incorporación, además de otras sesiones específicas sobre ergonomía a todo el personal de ambas líneas de trabajo

tenerse por debajo de lo establecido en el RD 486/1997, para garantizar la seguridad alimentaria, ya que en caso contrario, se rompería la "cadena del frío".

#### **PROPUESTA DE MEDIDAS**

En primer lugar, consultando con dirección y con los representantes de los trabajadores, se opta por aplicar una serie de medidas con la finalidad de sensibilizar a los trabajadores sobre la situación existente, además de conocer el alcance del riesgo.

En segundo lugar, se han ido implementando otras medidas de adaptación de los puestos de trabajo, de forma progresiva, para conseguir una mayor integración y aceptación por parte de la plantilla.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS (PRIMERA FASE)**

En primer lugar, se llevan a cabo aquellas medidas que afectan al personal y a la organización de las líneas de trabajo

#### **FORMACIÓN E INFORMACIÓN AL PERSONAL**

Se realizan nuevas sesiones de formación a todo el personal, así como al personal de nueva incorporación, además de otras sesiones específicas sobre ergonomía a todo el personal de ambas líneas de trabajo: sensibilización sobre los factores de riesgo, recomendaciones sobre posturas forzadas, uso de cuchillo y ejercicios de estiramientos y relajación.

La presentación de la formación se prepara:

- Con el máximo de imágenes de su puesto de trabajo, para que los empleados se sientan totalmente identificados (especialmente el personal chino).
- Se utiliza un lenguaje sencillo y claro.

Para formar al personal chino (algunos trabajadores entienden el idioma to-



Todos los equipos de protección individual deben contar con registro sanitario, por motivos de seguridad alimentaria, hecho que dificulta su selección. En primer lugar, se opta por probar otro calzado de seguridad (bota de agua con puntera reforzada), con una suela de mayor grosor, que alzada al trabajador/a unos 3-4 cm. del suelo.

talmente o parcialmente y otros tienen dificultades), se utiliza un traductor, para que sea más efectiva.

Complementariamente, se hace entrega de información de los riesgos del puesto de trabajo, además de información específica sobre el uso de los utensilios de corte (cuchillos), así como instrucciones específicas de ejercicios y relajación de las extremidades superiores.

Al igual que en la formación, la presentación de la documentación se lleva a cabo:

- Con contenido muy concreto y lenguaje sencillo (en el caso de personal chino, se traducen los documentos).
- Con el máximo de imágenes.

### ROTACIÓN DE LAS LÍNEAS DE TRABAJO

Se lleva a cabo reunión con los encargados de las líneas de trabajo y se les expone la necesidad de llevar a cabo un **sistema de descansos efectivo y rotación de la línea de trabajo**, ya que se detecta que:

- **La temperatura no es la misma en todas las zonas de trabajo**, hecho que influye en que algunas trabajadoras tengan más problemas relativos.

- **El flujo de trabajo implica que en función de la posición del trabajador/a en la línea de trabajo, lleve a cabo otras tareas** que pueden ser beneficiosas para alternar tareas y reducir la repetitividad de movimientos, además de otras tareas que implican mayor esfuerzo por parte de las extremidades superiores (*en apartados posteriores se desarrolla*).
- **Los tiempos de descanso de 7,5 minutos por hora pactados en el año 2010 no son efectivos**, debido a que se interrumpe demasiado la producción y además las trabajadoras no tienen tiempo suficiente para ejecutar dicho descanso (por ej. para llegar hasta el vestuario, comedor...).
- Se decide redistribuir a dos descansos de 15 minutos (además del descanso correspondiente al tiempo de desayuno).

En la **línea de bacalao** se establecen dos recorridos por cada mesa de trabajo, a través de la cual las trabajadoras ejecutan un tiempo de 80 min. aprox. por cada zona de trabajo, con dos pausas de 15 min. (*además de la del descanso, de 30 min.*) y una tarea de vaciado de residuos. (ver gráfico 1)

En la **línea de sepia** se establece un recorrido por cada mesa de trabajo, a tra-

vés de la cual las trabajadoras ejecutan un tiempo de 45 min. aprox. por zona de trabajo, con dos pausas de 15 min. (*además del descanso, de 30 min.*), que aunque están preestablecidas (ver gráfico 2), pueden ser variables según las necesidades.

Además, se ejecuta una tarea de limpieza del suelo de la zona de trabajo; cada trabajador/a limpia la mesa durante la tarea.

Se establece una **sesión informativa** para todo el personal afectado donde se explica el motivo del cambio de rotación y los beneficios que les puede reportar, además de hacer **entrega de un "croquis informativo"** explicando el funcionamiento de la rotación.

Prevencontrol realiza seguimiento de la **fase de entrenamiento y prueba** del personal, para una **posterior consulta a los trabajadores**.

### REUBICACIÓN TEMPORAL DE PERSONAL

Se analizan los aptos condicionados valorados por el Dpto. de Vigilancia y se reubica parte del personal a otras líneas productivas y/o a otros puestos de trabajo, de forma temporal (hasta nueva valoración por parte del Dpto. de vigilancia de la salud).

### VIGILANCIA DE LA SALUD

Se lleva a cabo el seguimiento del personal condicionado que puede trabajar en la línea: **cada 3 meses** se contacta por teléfono para conocer su estado de salud y sensaciones y **cada 6 meses** se lleva a cabo revisión médica por el Dpto. de Vigilancia de la salud para ver su evolución.

En el caso de personal reubicado a otros puestos de trabajo, el Dpto. de vigilancia de la salud debe dar su conformidad para que puedan volver a su puesto de trabajo anterior.

### MEDIDAS PREVENTIVAS (SEGUNDA FASE)

Gráfico 1. Sistema de rotación de la línea de sepia. Fuente: Prevencontrol



Gráfico 2. Sistema de rotación de la línea de sepia. Fuente: Prevencontrol



En segundo lugar, se llevan a cabo medidas con el objetivo de adaptar el máximo posible la línea de trabajo.

### MEDIDAS CONTRA EL FRÍO

Como se ha mencionado anteriormente, el frío es un factor difícil de evitar, puesto que la temperatura ambiente debe mantenerse aprox. entre 6.ºC y 12.ºC aprox., por motivos de seguridad alimentaria. En este aspecto, **se centran en medidas organizativas, apantallar las fuentes directas de emisión y mejorar la protección de los trabajadores.**

Se opta, especialmente en época de invierno, por **planificar la descongelación de la sepia durante más tiempo, antes**

**del inicio de la jornada.** De esta forma, se consigue que la sepia no esté tan dura (sin romper la cadena de frío) y facilita la tarea de manipulación de la misma.

En la línea de producción de bacalao **se instala un apantallamiento** en un lado de la línea productiva, debido a que la presencia de un túnel de congelación detrás, producía mayor sensación de frío.

Además, se facilitan diversos tipos de **soportes en el suelo** para ambas líneas de trabajo, para conseguir un mayor aislamiento y alzar el plano de trabajo.

**Se adaptan los aseos, se construyen nuevos vestuarios y un comedor,** que

permite a los trabajadores disponer de varios lugares totalmente climatizados para que puedan usarlos durante los descansos y pausas.

### CAMBIO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Todos los equipos de protección individual deben contar con **registro sanitario**, por motivos de seguridad alimentaria, hecho que dificulta su selección.

En primer lugar, se opta por **probar otro calzado de seguridad (bota de agua con puntera reforzada)**, con una suela de mayor grosor, que alzaba al trabajador/a unos 3-4 cm. del suelo.

- La medida es desestimada por las trabajadoras debido a que informaban que presentaba **inestabilidad** a la hora de desplazarse por la línea de trabajo.

También se empiezan a probar otros EPI, concretamente **guantes más resistentes al paso de la humedad y el frío.** Se prueban tres guantes de proveedores distintos para manipular el género, además de otros guantes de protección contra el frío (que se colocan debajo del anterior).

- Finalmente, las trabajadoras optan por mantener el guante para manipular género que usaban en ese momento, basándose en el exceso de rigidez de los guantes probados.

- También **optan por cambiar el guante interior**, puesto que aislaba mejor del frío y la humedad.

### ADAPTACIÓN DE LAS LÍNEAS DE TRABAJO

A pesar de la dificultad, se proponen una serie de medidas para adecuarlas a las necesidades de los trabajadores. **En ambas líneas de trabajo se instala una barra reposapiés en todo el perímetro de la línea, complementaria a la existente,** que permita apoyar el pie a diferentes al-

turas, según la complejidad física de cada trabajador/a.

En la línea de sepia **se sustituyen los "stoppers"** (*barras intermedias de la línea de trabajo que detienen el avance de las piezas de pescado*), por otros de **menor peso y grosor**; además se ensanchan las endaduras para facilitar su colocación. Esta medida implica una reducción del peso a manipular y el esfuerzo al poner y sacar el "stopper".

### SUSTITUCIÓN DE UTENSILIOS DE CORTE

Se sustituyen progresivamente los utensilios de corte (cuchillos): se lleva a cabo prueba con 3 modelos distintos de diferentes proveedores, durante un período de 3 meses. En la **línea de bacalao**, se usaba un cuchillo, de unos 19 cm de hoja, con un peso de 178 gramos.

- Se realizan pruebas con cuchillos entre 15 y 17 cm. de hoja, puesto que no es necesario un cuchillo tan largo para las tareas desarrolladas. Finalmente se opta por uno de 17 cm de hoja y un peso de 113 gramos.
- La reducción del peso es de un 46,52%.

En la **línea de sepia** se usaba un cuchillo de tipo "puntilla", de unos 10 cm de hoja con, un peso de 98 gramos.

- Se realizan pruebas con cuchillos entre 8 y 10 cm. de hoja y finalmente se opta por uno de 9 cm. de hoja y un peso de 55 gramos.
- La reducción del peso es de un 43,88%.

Esta ha sido la medida más controvertida entre el personal. Muchas trabajadoras no querían cambiar de cuchillo, aunque al ver que durante la fase de prueba algunas compañeras valoraban muy positivamente el cambio, optaron por probar los nuevos cuchillos.

- Al ser una medida que requería cambiar hábitos de trabajo (al ejercer menor

fuerza), se dio la opción a cada trabajadora de combinar el uso del cuchillo antiguo y el nuevo durante 3 meses más, tiempo suficiente para poder interiorizar su uso.

- Durante el seguimiento de la medida la gran mayoría de trabajadoras se quejaban sobre su funcionalidad, pero una vez transcurridos 2-3 meses usándolo, TODAS valoraban positivamente el cambio.

**Sustitución de los afiladores.** Se sustituye el afilador de tipo "barra" y se instalan afiladores profesionales en "V".

Durante el seguimiento de la medida, ésta finalmente fracasa debido a que el personal, pese a recibir la información para su uso adecuado, no acababa de afilar de forma correcta, destrozando en algunos casos incluso la hoja. Finalmente se consulta a los representantes de los trabajadores y dirección aprueba que cada trabajador/a disponga de un juego de dos cuchillos, de forma que semanalmente o quincenalmente (en función de la línea de trabajo) se recoge uno de ellos y es afilado por personal profesional.

### RESULTADOS

A continuación se describen los resultados obtenidos en el período de plazo de 2012 a 2014. A pesar de ser un período corto, se puede observar un gran avance en cuanto a adaptación de las líneas de trabajo, no obstante se necesita más tiempo para poder observar una evolución.

### DISMINUCIÓN DE APTOS CONDICIONADOS (2012-2014)

Se ha mejorado el estado de salud y por lo tanto, la aptitud de todas las trabajadoras de la línea de **producción de bacalao**, pasando de 3 aptos condicionados en 2012, con un repunte a 5 en el año 2013, a 0 aptos condicionados en 2014. (ver gráfico 3). En la línea de producción de sepia queda trabajo por hacer, puesto que se ha reducido un apto condicionado por año, quedando en 2014

todavía 3 aptos condicionados; destacar que 2 de los 3 aptos condicionados, tienen una antigüedad superior a 15 años en su puesto de trabajo. (ver gráfico 4)

### DISMINUCIÓN DE ACCIDENTABILIDAD

Se observa que la accidentabilidad de las líneas de trabajo de producción de bacalao y sepia tuvo un repunte en el 2012 y que a partir del mismo año, no se han vuelto a producir accidentes relacionados con sobreesfuerzos. (ver gráfico 5)

### IMPLICACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Las trabajadoras tienen mayor sensación de mejora en su estado de salud, además de una mayor implicación en la toma de decisiones, hecho que repercute positivamente en la aceptación e integración de nuevas (y futuras) medidas preventivas.

### PLAN ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA

La empresa desea continuar mejorando cada día y ha aprendido que cada pequeña medida ha sumado positivamente. Es muy consciente de que poco a poco va envejeciendo su plantilla, y se deben implantar nuevas medidas que garanticen la salud de sus trabajadores.

### REDUCCIÓN A CERO DE LOS APTOS CONDICIONADOS

Es un objetivo real, aunque difícil de ver a corto plazo, ya que a pesar de reducir a cero el número de aptos condicionados en la línea de producción de bacalao, en la línea de sepia, 2 de los 3 aptos llevan más de 15 años en la empresa y por lo tanto, necesitarán más tiempo para que se pueda ver su evolución real.

### MÉTODO OCRA

Se planificará en el período 2015-2016 la realización de un método OCRA, para valo-

Gráfico 3. Evolución de aptos (2012-2014) de la línea de bacalao. Fuente: Prevencontrol



Gráfico 4. Evolución de aptos (2012-2014) de la línea de sepia. Fuente: Prevencontrol



Gráfico 5. Evolución de accidentabilidad por mov. repetidos y sobreesfuerzos en las líneas de trabajo de bacalao y sepia (2011-2014). Fuente: Prevencontrol



rar de forma "real" y no teórica, la eficacia del nuevo sistema de rotación y descansos.

### AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ROTACIÓN

Gracias al éxito que se ha obtenido en este proyecto, se encuentran en fase de prueba nuevos sistemas de rotación

de otras líneas de trabajo o entre varias líneas de trabajo de otras áreas productivas.

### CLAVES DEL ÉXITO

Los resultados muestran una mejoría, pero no se hubieran logrado sin la partici-

pación de todas las partes implicadas y la integración de las medidas propuestas.

### PARTICIPACIÓN DE LAS PARTES IMPLICADAS

La implicación de la dirección es fundamental para que se conozca a todos los niveles jerárquicos cual es el camino a seguir, en este caso para reducir al máximo los trastornos musculoesqueléticos que se puedan derivar de los procesos productivos.

Por otra parte, la participación de los trabajadores de forma activa es igual de importante, ya que ha propiciado una mejor integración de las propuestas y por lo tanto, garantizar la efectividad de las medidas, además de que los mismos trabajadores propongan nuevas medidas para mejorar su puesto de trabajo.

### INTEGRACIÓN PROGRESIVA DE MEDIDAS PREVENTIVAS

El objetivo de la implementación progresiva es evitar un "shock" demasiado fuerte para el trabajador/a que le impida asimilar todos los cambios y a la vez no repercuta negativamente en la producción: las fases de prueba y consulta son fundamentales para garantizar la efectividad de cualquier medida y a la vez, permitir al trabajador/a asimilarla y que la modificación de sus hábitos de trabajo sean permanentes.

La implementación progresiva de las medidas ha garantizado una retroalimentación constante entre la integración de las mismas y la participación de los trabajadores en el desarrollo de nueva medidas. ■

SOLO EN [www.riesgos-laborales.com](http://www.riesgos-laborales.com)



Acceder a:  
[www.catergo.cat](http://www.catergo.cat)  
[riesgoslaborales.wke.es](http://riesgoslaborales.wke.es)  
[cissprevencion.ciss.es](http://cissprevencion.ciss.es)