

EL PROYECTO RISKOFDERM

Pedro Delgado Cobos

**Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Centro Nacional de Medios de Protección. Sevilla**

Normativa que requiere evaluar la exposición dérmica

- **RD 363/1995 ⇒ Sustancias**
- **RD 255/2003 ⇒ Preparados**
- **Reglamento CE 1272/2008 ⇒ Sustancias y mezclas**
- **RD 374/2001 ⇒ Agentes químicos**
- **Reglamento CE 1107/2009 ⇒ Productos fitosanitarios**
- **Reglamento CE 1451/2007 ⇒ Biocidas**

Evaluación del riesgo por exposición dérmica laboral a sustancias químicas (RISKOFDERM)

- **5º Programa Marco 1998-2002 de la Comisión Europea**
- **Contrato N° QLK4-CT -1999- 01107**
- **Fecha de comienzo: 1 de febrero de 2000**
- **Duración: 4 años**
- **Participantes: 15 instituciones de 10 países europeos**

Participantes (I)

SIGLAS INSTITUTO / ORGANIZACIÓN

TNO TNO Voeding, Holanda

KRIOH Kuopio Regional Institute of Occupational Health, Finlandia

HSE Health and Safety Executive, Reino Unido

IOM Institute of Occupational Medicine, Reino Unido

WAU University of Utrecht, Holanda

NIWL National Institute for Working Life, Suecia

BAUA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Alemania

INRS Institut Nationale de Recherche et de Sécurité, Francia

Participantes (II)

SIGLAS INSTITUTO/ORGANIZACIÓN

INSA Instituto Nacional de Saude Dr Ricardo Jorge, Portugal

TURIN University of Turin, Italia

MILJOE Miljö-Chemie, Alemania

FOBIG Fobig Gmbh, Alemania

AUVA Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Austria

BAUBG Bau-Berufsgenossenschaft Frankfurt am Main, Alemania

INSHT Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, España

Objetivos

- **Desarrollar un modelo genérico validado para evaluar el riesgo por exposición dérmica**
- **Desarrollar una guía sencilla para la evaluación y gestión del riesgo por exposición dérmica en PYMEs**

Partes del proyecto



Parte 1 . Estudio cualitativo

- Recogida de información cualitativa sobre la exposición dérmica en Europa (procesos, tareas, poblaciones y determinantes de exposición dérmica).
- Elaboración de cuestionario (11 secciones 145 preguntas), manual de instrucciones y hoja de cálculo, realizando las entrevistas higienistas industriales cualificados.
- Se establecieron *Unidades DEO (Dermal Exposure Operation) / Escenarios / Actividades* (Ej. *DEO 4. Pulverización de productos / Escenario 4.2. Pulverización de pintura / Actividad. Abrir el cartucho de la pistola*).

Participantes nacionales

- **Coordinación: CNMP de Sevilla**
- **Participantes:**
 - **Parte 1: CNNT de Madrid y 5 CCAA**

Comunidades Autónomas participantes. Parte 1



Tareas afectadas por la exposición dérmica

Unidades DEO

DEO 1	Manipulación de objetos contaminados
DEO 2	Dispersión manual de productos
DEO 3	Dispersión de productos con una herramienta manual
DEO 4	Pulverización de productos
DEO 5	Inmersión
DEO 6	Tratamiento mecánico de objetos sólidos

Parte 2 . Estudio cuantitativo

- Se seleccionó como metodología a aplicar la Guía de la OCDE para la realización de estudios de exposición a plaguicidas (1997), adaptada para cada caso particular.
- Se realizó un estudio piloto para la comprobación y perfeccionamiento de la metodología de toma de muestras y análisis, y de un cuestionario, elaborado en otras partes del proyecto, para la recogida de información durante las evaluaciones.
- En el estudio principal, cada uno de los 7 participantes realizó 90 evaluaciones de exposición dérmica con diferentes trabajadores, repartidas en 3 escenarios distintos (630 evaluaciones en total, en distintos escenarios repartidos entre las 6 Unidades DEO).

Participantes nacionales

- **Coordinación: CNMP de Sevilla**
- **Participantes:**
 - **Parte 1: CNNT de Madrid y 5 CCAA**
 - **Parte 2: CNMP de Sevilla, CNVM de Vizcaya y 5 CCAA**

Comunidades Autónomas participantes. Parte 2



Estudio cuantitativo INSHT

Llenado de la pistola (DEO 1)

- Llenado del cartucho de la pistola con producto
- Transporte de objetos potencialmente contaminados
- Transporte de objetos contaminados (papel de filtro)
- Apertura y cierre del cartucho



Estudio cuantitativo INSHT

Pulverización de la pintura (DEO 4)

- Prueba de pulverización
- Pulverización
- Abrir el cartucho
- Cerrar el cartucho



Estudio cuantitativo INSHT

Limpieza de la pistola (DEO 1)

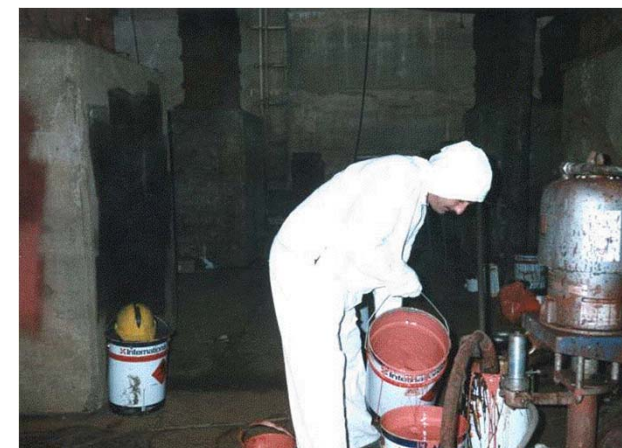
- Transporte
- Agente limpiador
- Frotar con un trapo/papel
- Quitar con brocha
- Desechar el trapo/papel
- Secar superficie
- Desmontar la pistola



Unidad DEO 1

Manipulación de objetos contaminados

Ejemplos medidos en RISKOFDERM



Unidad DEO 2

Dispersión manual de productos

Ejemplos medidos en RISKOFDERM



Unidad DEO 3

Dispersión de productos con una herramienta manual

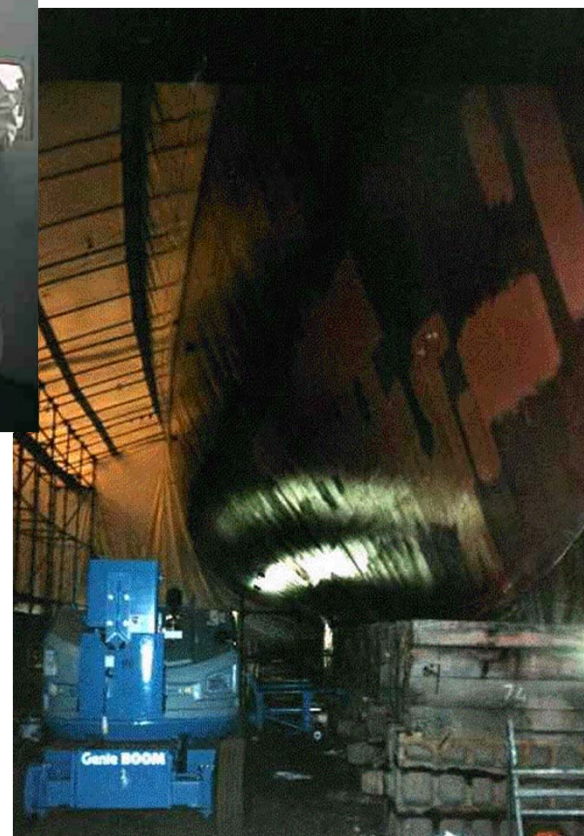
Ejemplos medidos en RISKOFDERM



Unidad DEO 4

Pulverización de productos

Ejemplos medidos en RISKOFDERM



Unidad DEO 5

Inmersión

Ejemplos medidos en RISKOFDERM



Unidad DEO 6

tratamiento mecánico de objetos sólidos

Ejemplos medidos en RISKOFDERM



Parte 3 . Modelo de exposición

- **Recogida de información sobre posibles determinantes de la exposición dérmica.**
- **Análisis e interpretación de los resultados de las partes 1 y 2.**
- **Desarrollo de un modelo para cada Unidad DEO.**

E13

Model for spray application (DEO unit 4)

Scroll down to see the remainder

You can move the input messages with the input fields by dragging and dropping

Question

Answer

Where is spray application done?

Indoors

Is spraying done overhead, level or downward?

Level

What is the direction of airflow that comes from the source?

Away from the worker

Is the worker segregated from the source?

No

How far is the source from the worker?

Up to 1 meter

What is the volatility of the carrier liquid?

Not highly volatile

Is the product sprayed a liquid or a solid?

Liquid

What is the application rate of the product?

0,12

L/min or Kg/min

Percentile for the exposure rate distribution to be assessed

75,0%

percentile

Scroll up or down to see the remainder

Car painting



Resulting exposure rate hands

median

4,54

percentile distribution

15,7

µL/min

Resulting exposure rate body

12,

41,4

µL/min

What is the cumulative duration of spraying during a shift?

60

minutes

median

272,

percentile distribution

942,

µL

Exposure loading per shift hands

Exposure loading per shift body

747,

2480,

µL

Parte 4 . Evaluación y gestión del riesgo

- Se revisaron las aproximaciones existentes sobre estimación del riesgo, analizando los posibles determinantes de la toxicidad dérmica y de la exposición.
- Se elaboró un primer borrador y los resultados obtenidos con el mismo se compararon con estimaciones de exposición real y riesgo, conseguidas en base a las observaciones y datos obtenidos en la parte 2.
- Una vez revisada, se validó la exposición en lugares de trabajo y se elaboró la versión final en papel y el manual de instrucciones para la versión electrónica.

Participantes nacionales

- **Coordinación: CNMP de Sevilla**
- **Participantes:**
 - **Parte 1: CNNT de Madrid y 5 CCAA**
 - **Parte 2: CNMP de Sevilla, CNVM de Vizcaya y 5 CCAA**
 - **Parte 4: CNCT de Barcelona**



Welcome to the...

RISKOFDERM

Toolkit for Assessment and Management of Risks from Occupational Dermal Exposure to Hazardous Substances

Version A 1.11 UK-03/2004

Developed by a project team within the EU funded RISKOFDERM project

Programmed by Eurofins Danmark A/S

© Copyright: See Disclaimer



ENTER

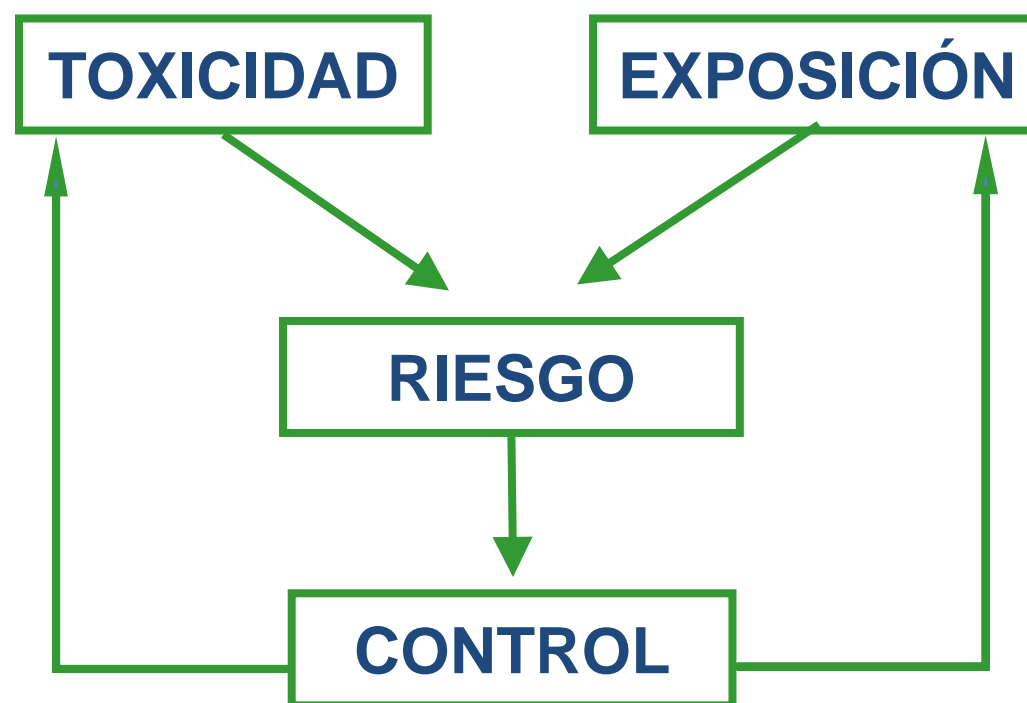
<http://www.eurofins.com/product-testing-services/services/research--development/projects-on-skin-exposure-and-protection/riskoferm---skin-exposure-and-risk-assessment.aspx>

Jornada Técnica

Nueva aplicación informática para la exposición dérmica a productos químicos

Sevilla, 23 marzo 2012

Guía para la evaluación y gestión del riesgo



Gracias por su atención

