

Sección Única

*Este artículo fue publicado en el número 27-2003, páginas 15 a 25.
Siguiendo la línea de la página Web del INSHT se incluirán los textos íntegros de los artículos
prescindiendo de imágenes y gráficos no significativos.*

Principales fuentes de información en higiene industrial

Antonio Martí Veciana

Rosa María Alonso Espadalé

Xavier Guardino Sola

Centro Nacional de Condiciones de Trabajo.- INSHT

cncinsht@mtas.es

*En el presente trabajo se pasa revista a las posibilidades existentes actualmente de
búsqueda de información sobre peligrosidad de productos químicos y de métodos
analíticos, basada en la experiencia existente en el INSHT en prestación de servicios de
asistencia técnica.*

1. Peligrosidad de los productos químicos

Introducción

Aunque existen disposiciones legales que obligan a adjuntar información sobre peligrosidad de los productos químicos en su transporte, distribución y uso, como, por ejemplo, las etiquetas y las fichas de datos de seguridad, hay una evidente necesidad de ampliar esta información, tanto por lo que hace referencia a los riesgos relacionados con sus propiedades fisicoquímicas, como toxicológicas y de peligrosidad para el medio ambiente.

Por otro lado, el aumento constante en la búsqueda de información empleando soportes informáticos e internet ha abierto un nuevo campo de información sobre el riesgo químico de posibilidades prácticamente ilimitadas.

En el presente trabajo se pasa revista a las posibilidades existentes actualmente de búsqueda de información sobre peligrosidad de productos químicos basada en la experiencia existente en el INSHT en prestación de servicios de asistencia técnica.

Condiciones de búsqueda

Una condición fundamental para localizar eficazmente la información sobre el agente químico objeto de la búsqueda, es conocer el número de registro asignado por el Chemical Abstracts Service (CAS) de la American Chemical Society (www.cas.org) para millones de sustancias. La utilización del número CAS permite el uso y la comparación de un producto químico independientemente del sinónimo bajo el cual

haya sido publicada la información; de hecho permite la identificación absoluta de un compuesto con todos sus sinónimos.

La búsqueda mediante el empleo del nombre del producto químico resulta incierta, dado que no todas las base de datos utilizan la misma nomenclatura. En caso de utilizar la nomenclatura deben seguirse las recomendaciones de la International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC).

Accesos directos desde la página web del INSHT

Accediendo a la página principal del INSHT (www.mtas.es/insht) la información acerca de los productos químicos puede localizarse en:

- ERG@nline (Boletín electrónico del INSHT)
- Base de datos:
 - Fichas internacionales de seguridad química
 - Valores límite
 - Notas Técnicas de prevención
- Entrada a los portales temáticos del INSHT, agricultura, enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), volumen II, parte IX, Productos Químicos.
- Normativa, legislación, textos legales relacionados con las sustancias químicas.
- Enlaces de interés

Bases de Datos CD ROM

Existe en el mercado gran número de bases de datos suministradas por contrato en CD Rom. Estas bases se han venido utilizando ampliamente y, aunque su importancia relativa ha disminuido frente a las consultas on line, siguen existiendo algunas de especial interés. A continuación, a título de ejemplo, se comentan algunas de ellas:

- Base de datos sobre el Anexo I del RD 363/1995 Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (en proceso de actualización).
- Base de datos del Inventario Europeo de Sustancias Comerciales Existentes (EINECS). Base de datos plurilingüe que permite localizar las sustancias por el número EINECS y el nombre EINECS en diferentes idiomas.
- Familias de bases de datos como por ejemplo Tomes Plus→ de la compañía Micromedex→ y de otras desarrolladas por el gobierno de los Estado Unidos, en texto completo, especializadas en Salud Pública y Protección a los Trabajadores y al Medio Ambiente desde el punto de vista de la manipulación de productos químicos. La componen diferentes módulos, tales como:
 - Hazardous Substances Data Bank (HSDB) de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estado Unidos: Información dirigida básicamente a especialistas en Higiene Industrial y Medio Ambiente, contiene información sobre un gran número de productos químicos.
 - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances del NIOSH: Información toxicológica de más de cien mil sustancias químicas con datos específicos sobre los riesgos en la reproducción, mutación genética y efectos cancerígenos.

- Base de datos del International Uniform Chemicals Information Database (IUCLID). Es la base de datos desarrollada por la Comisión Europea para recopilar los datos requeridos para la evaluación de riesgos en la Unión Europea de sustancias existentes.
- Bases de datos de firmas comerciales: Generalmente proporcionan Fichas de Datos de Seguridad (FDS o MSDS - Material Safety Data Sheet - en versión inglesa). También muchas firmas en sus catálogos ofrecen información sobre el etiquetado de los productos químicos. Esta información se puede obtener mediante CD que suministran a sus clientes o bien accediendo a bases de datos en soporte electrónico como por ejemplo: Merck (www.merck.com), Panreac (www.panreac.com), Scharlau (www.sacharlau.com), entre otras.

Selección de Bases de Datos en Internet

Se relacionan a continuación algunas bases de datos que ofrecen información sobre peligrosidad de los productos químicos:

- Acute Human Intoxications Database (http://www.egora.fr/html/rchercher_htm/toxin_gp.htm). Base de datos sobre las intoxicaciones agudas en humanos.
- American Conference Industrial of Governmental Industrial Hygienists (<http://www.acgih.org>) amplísima información sobre los agentes químicos, físicos y biológicos.
- Asociación de Empresas de Equipos de Protección Personal (ASEPAL) (<http://www.asepal.es>), información relacionada con los equipos de protección individual.
- California Pesticide Databases (<http://www.cdpr.ca.gov/docs/database/database.htm>), base de datos de pesticidas.
- Ecotoxicology database (<http://www.epa.gov/ecotox>) página desarrollada por la agencia del medio ambiente de los Estados Unidos que contienen información sobre aspectos relacionados con el medio ambiente.
- IPCS/INTOX (<http://www.intox.org>) Banco de datos del International Programme Safety Cards relacionado con las exposiciones tóxicas.
- IPCS/INCHEM (<http://www.inchem.org>) Página desarrollada por el International Programme Safety Cards que ofrece información relacionada con la seguridad de los productos químicos, además entre otras facilita enlaces con diferentes organizaciones intergubernamentales.
- International Agency Research on Cancer (<http://www.iarc.fr>) información acerca de la toxicología y carcinogenicidad de agentes físicos, químicos y biológicos.
- Ministerio de Sanidad y Consumo (<http://www.msc.es>) se puede acceder a la base de datos del registro de plaguicidas.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (<http://www.mapya.es>) se puede acceder a la base de datos del registro de productos fitosanitarios.
- National Library of Medicine (<http://toxnet.nlm.nih.gov>), es una de las páginas que ofrece mayor información sobre los productos químicos ya que ofrece un sistema de bases de datos toxicológicas, el buscador específico Chem/ID plus y enlaces como el del Medline para búsquedas bibliográficas.

- National Toxicology Program Database (<http://ntp-server.niehs.nih.gov/>) base de datos sobre toxicología y carcinogenicidad de los productos químicos.
- NIOSH Pocket Guide (<http://www.cdc.gov/niosh/npg/pgdstart.html>) información sobre los límites de exposición profesional y equipos de protección individual para productos químicos.
- Scorecard (<http://www.scorecard.org/chemical-profiles/>) información sobre la peligrosidad y la toxicología de las sustancias. Universidad de Cornell (<http://msds.pdc.cornell.edu/msdssrch.asp> información sobre MSDS de gran cantidad de productos químicos.

Buscadores

En determinadas situaciones se recurre a la utilización de buscadores, tanto generales como específicos para productos químicos.

Los buscadores generales como por ejemplo Google, Altavista, Yahooo, etc., son útiles porque permiten localizar de forma inmediata gran cantidad de documentos sobre el producto objeto de la búsqueda. Es muy útil emplear para la búsqueda el número CAS del producto. Debe tenerse en cuenta que a menudo se trata de documentos poco específicos. Este tipo de búsqueda tampoco permite acceder a bases de datos específicas.

Los buscadores para los productos químicos como Chemfinder, Chemid/plus o Chemfndex/ccohs, nos permiten acceder a un listado de bases de datos en las que se puede localizar información concreta sobre el producto químico.

Fuentes de información bibliográfica o documental

Se relacionan a continuación los textos de uso más corriente en la búsqueda de información sobre los productos químicos.

- ACGIH (2003) Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biologic Exposure Indices. American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Cincinnati.
- BUDAVARI, S. (1989) The Merck Index, an Encyclopedia of chemicals, drugs and biologicals 11th ed., Rahway, New Jersey, Merck and Company, Inc.
- CLAYTON, G.D. & CLAYTON, F.E., (1994), Patty's industrial hygiene and toxicology, 4th ed., New York, John Wiley and Sons.
- CRC HANDBOOK CHEMISTRY AND PHYSICS (1980) A ready reference book of chemical and physical data, 61st ed., Boca Raton, Florida, CRC Press.
- IARC Monographs en the evaluation of carcinogenic risk of chemicals to man, Lyons, International Agency for Research on Cancer.
- ILO (1998) Encyclopaedia of occupational health and safety, 3rd ed., Geneva, International Labour Office.
- INSHT. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en el lugar de trabajo relacionados con agentes químicos. INSHT, sin fecha.
- INRS Fiches toxicologiques, recueil des fiches parues dans les cahiers de notes documentaires, Institut National de la Recherche Scientifique (INRS), Paris, France.

- GOSSELIN, R.E et al., (1976) Clinical Toxicology of Commercial Products, 4th ed., Baltimore, Williams Wilkins.
- HAYES, WJ. & LAWS, E.R. (1991) Handbook of Pesticide Toxicology. London, Academic Press.
- LEWIS, R. J. (1992) Sax's dangerous Properties of Industrial Materials, 8th ed., New York, Van Nostrand Reinhold Co.
- VERSCHUEREN K. (1983) Hand book of Environmental Data of Organic Chemicals, 2nd ed., New York, Van Nostrand Reinhold.
- WHO Environmental Health Criteria, Geneva, World Health Organization.

2. Métodos analíticos

Introducción

La actuación en la búsqueda de procedimientos para la medición de contaminantes en aire y, más concretamente, en el campo de la higiene industrial, ha evolucionado mucho en los últimos tiempos. Hace unos años, el proceso para la determinación de un contaminante en aire se iniciaba con la búsqueda bibliográfica de procedimientos analíticos que, más o menos modificados o adaptados, permitieran la determinación del contaminante requerido. En algunos casos se contaba, como procedimiento de referencia, el método analítico propuesto por el NIOSH de Estados Unidos, pero en otras muchas ocasiones había que recurrir al desarrollo de nuevos métodos en base a otros parecidos, sobre las mismas especies químicas pero en otras matrices o al revés.

Actualmente, la situación es bien distinta. Por una parte, los programas de aseguramiento de la calidad establecen una serie de condicionantes para la aplicación de un procedimiento analítico, principalmente que esté validado, lo que obliga a disponer, en la medida de lo posible de métodos publicados ya validados y, por otra, la búsqueda de la información es muy distinta con las posibilidades que ofrece la informática a través de internet.

Por otro lado, en la preparación de la Guía europea "*Directrices prácticas de carácter no obligatorio sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos en el trabajo*", que el INSHT está elaborando, se hace referencia a los métodos de medición de las concentraciones de agentes químicos en el aire en el lugar de trabajo para cada sustancia química contenida en la lista de valores límite de la Directiva 2000/39/CE. Para ello ha sido necesario consultar y revisar los diversos procedimientos de toma de muestras y análisis desarrollados y publicados para cada una de dichas sustancias químicas. Habiéndose tenido que consultar muy distintas fuentes, tales como: colecciones o volúmenes de métodos publicados o disponibles en formato libro o en CD-ROM y en muchas ocasiones accediendo a través de Internet a las páginas web de instituciones o entidades de países europeos o americanos, u organismos internacionales, relacionados con la normalización o la determinación de agentes químicos en los ambientes de trabajo o el medio ambiente.

Objetivos

Los objetivos que se pretenden, básicamente, en este documento son:

- Dar información de las principales fuentes de métodos normalizados disponibles para evaluar la exposición laboral a contaminantes químicos.
- Conocer las instituciones u organismos que desarrollan y publican métodos analíticos en el campo de la Higiene Industrial (H.I.), como acceder a ellos, fundamentalmente, a través de internet; así como que información de interés relacionada con la H.I. puede consultarse.
- Conocer las metodologías analíticas que se aplican en los distintos países para la evaluación de la exposición a contaminantes químicos.

Metodología

La información recogida que se presenta está distribuida por países, básicamente, de la comunidad europea y de Estados Unidos. En ella se indica:

- Nombre de la institución, organismo o entidad, y siglas.
- Dirección postal, telefónica, fax, correo electrónico y acceso a través de la página web.
- Pasos a seguir para acceder y consultar la información analítica o relacionada.
- Tipo de consulta o información a que puede accederse: a través de internet: listado de métodos publicados, posibilidad de consultarlos, imprimirlos o descargarlos, etc.

Principales fuentes de métodos analíticos

ESPAÑA

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)

DIRECCIÓN: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT),
Torrelaguna 73, E-28027 Madrid.

TEL: + 34 913 634 100

FAX: + 34 913 634 327

E-mail: subdireccioninsht@mtas.es

Web: <http://www.mtas.es/insht>

Publica la colección de métodos analíticos: Métodos de Toma de Muestras y Análisis (MTMA's). A través de <http://www.mtas.es/insht/información/otros/mtm.htm> puede consultarse directamente el índice temático de los métodos publicados: protocolos de validación, métodos ambientales y métodos biológicos.

La relación de métodos analíticos publicados también puede consultarse en el Catálogo general de Publicaciones del INSHT y los métodos pueden adquirirse a través del Servicio de ediciones y publicaciones, en Madrid e-mail: edicionesinsht@mtas.es y en Barcelona cncinsht@mtas.es

Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)

DIRECCIÓN: AENOR. Génova, 6 28004-Madrid

TEL: 914 326 000

FAX: 913 104 032

E-mail: comercial@aenor.es

Web: <http://www.aenor.es>

Seleccionar en la página web NORMAS Y PUBLICACIONES: Normas. A través del sistema de búsqueda existe varias posibilidades para localizar la relación de normas. Introduciendo el código I.C.S. 13.040.30 puede consultarse la relación de normas sobre: Calidad de aire. Atmósferas en los puestos de trabajo. Determinaciones analíticas. Control biológico.

ALEMANIA (DFG)

Deutsche Forschungsgemeinschaft (German Research Association), organización pública fundada para la investigación académica.

DIRECCIÓN: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Kennedyallée 40, 53175 Bonn.

TEL: + 49 228 885-1

FAX: + 49228 885-2777

E-mail: postmaster@dfg.de

Web: <http://www.dfg.de> en alemán e inglés.

Los métodos analíticos son publicados por la German Research Association, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) y pueden adquirirse a través de la editorial WILEY VCH, Weinheim, en formato libro, métodos en aire y métodos en materiales biológicos.

- Analyses of Hazardous Substances in Air. Editados por A. Kettrup Working Group Analytical chemistry.
- Analyses of Hazardous Substances in Biological Materials. Editados por Jurgén Angere y Karl Heinz Schaller.

A través de Internet <http://www.wiley-vch.de> puede accederse a los volúmenes publicados por la editorial, a la descripción de cada volumen y al listado de

sustancias o compuestos químicos incluidos en aire y en materiales biológicos.
Seleccionar: Chemistry, Analytical Chemistry.

AUSTRIA (ON)

Österreichisches Normungsinstitut. Austrian Standards Institut.

DIRECCIÓN: Österreichisches Normungsinstitut, Heinestrasse, 38, Postfach 130, AT 1020, Viena.

TEL: +43 1 213 00

FAX: +43 1 213 00 650

E-mail: elisavbeth.stampfl-blaha@on-norma.at

Web: <http://www.on-norm.at/>

Las colecciones de métodos analíticos utilizados son los métodos alemanes. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).

BÉLGICA (IBN)

Institut belge de normalisation (Belgisch Instituut voor Normalisatie).

DIRECCIÓN: Institut belge de normalisation. Av. de la Brabançonne 29, BE-Bruxelles.

TEL: +32 2 738 01 05

FAX: + 32 2 733 42 64

E-mail: info@ibn.be o normes.belges@ibn.be

Web: <http://www.ibn.be> en francés o holandés.

DINAMARCA (NIOH)

National Institute for Occupational Health (Arbejdsmiljøinstituttet).

DIRECCIÓN: National Institute for Occupational Health, AMI, Lersoe Parkallé 105, DK-2100 Copenhagen.

TEL: +45 39 16 52 00

FAX: +45 39 16 52 01

E-mail: ami@ami.dk

Web: <http://www.ami.dk> en danés e inglés.

Los métodos son publicados por la Arbejdsmiljøinstituttet, National Institute for Occupational Health (NIOH). Los métodos están disponibles internamente en el Instituto. Series L (ambientales) y series B (biológicos).

FINLANDIA (SFS)

Finish Standards Organisation (SFS).

DIRECCIÓN: Finish Standards Organisation, P.O. Box 116, Maistraatinportti 2, FI-00241 Helsinki.

TEL: +358 9 149 93 31

FAX: +358 9 146 49 25

E-mail: sfs@sfs.fi

Web: <http://www.sfs.fi> en finlandés e inglés.

Los métodos son publicados por la Finish Standards Organisation (SFS).

En la Web: <http://www.sfs.fi/luettelo/ryhma13.040.html> pueden consultarse las publicaciones de "Air quality" y las metodologías analíticas en finlandés (los títulos también en inglés).

FRANCIA (INRS)

Institut National de Recherche et de Sécurité. Instituto para la prevención de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales.

DIRECCIÓN: Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), 30, rue Olivier-Noyer, F-75680 París Cedex 14.

TEL: +33 1 40 44 30 00

FAX: +33 1 40 44 30 99

E-mail: info@inrs.fr

Web: <http://www2.inrs.fr>

Métropol. Metrologie des polluants. Es una colección de métodos de análisis de aire para la evaluación de la exposición profesional.

Los métodos están disponibles en formato CD y también son accesibles integralmente a través de Internet. Web: <http://www2.inrs.fr> acceder a través de "Bases de donnés " y "Métropol ".

Puede accederse a las fichas metodológicas y a las fichas de toma de muestras y análisis de sustancias. También puede accederse a la ficha de una sustancia en concreto a través del su nombre y el n° CAS.

HOLANDA (NEN)

Nederlands Normalisatie-instituut (NEN).

DIRECCIÓN: Nederlands Normal isatie-instituut (NEN), Postbus 5059 2, NL-2600 GB Delft.

TEL: +31 152 690 390

FAX: +31 152 690 190

E-mail: infor@nen.nl

Web: <http://www.nen.nl> está en holandés, dispone de una versión de títulos en inglés.

Métodos publicados en la serie NEN-XXX, pero no están on-line.

IRLANDA (NSAI)

National Standards Authority of Ireland (NSAI)

DIRECCIÓN: National Standards Authority of Ireland, Glasnevin, IE-Dublin.-9.

TEL: +353 1 807 38 00

FAX: +353 1 807 38 38

E-mail: nsai@sai.ie

Web: <http://www.nsai.ie/>

Se aplican los métodos normalizados por NIOSH, CE, ó UK (HSE/MDHS), salvo cuando existe algún reglamento que especifique un método analítico.

ITALIA

UNICHIM. Asociación para la unificación del sector de la industria química.

DIRECCIÓN: UNICHIM. Pl. R. Morandi, 2-20121 Milano.

TEL: +02 79 42 05 ó +02 76 00 44 50

FAX: +02 76 01 41 76

Web: <http://www.unichim.it>

Seleccionando sucesivamente: PUBBLICAZIONI UNICHIM, METODI y AMBIENTI DI LAVORO se accede al índice de métodos analíticos publicados, que son asequibles mediante pago.

NORUEGA (NSF)

Norwegian Standard Association. Norges Standardisieringsforbund (NSF). Es una organización privada e independiente responsable de la normalización en Noruega.

DIRECCIÓN: Norges Standardisieringsforbund. Norwegian Standard Association (NSF),. Drammensveien 145 A, P.O. 353 Skoyen, NO-0213 Oslo.

TEL: + 47 22 04 92 00

FAX: + 47 22 04 92 11

E-mail: firmapost@standard.no

Web: <http://www.standard.no> y <http://www.standard.no/nsf/> están en noruego y en inglés.

Se puede acceder a la relación de productos (guías, catálogos, normas, etc.)

PORTUGAL (IPQ)

Instituto Portugues da Qualidade (IPQ). Entidad responsable del desarrollo del sistema de calidad portugués (SPQ).

DIRECCIÓN: Instituto Portugues da Qualidade, Rua António Gaió, 2 PT 2829-513 Caparica.

TEL: +351 21 294 81 00

FAX: +351 21 294 81 01

E-mail: ipq@mail.ipq.pt

Web: <http://www.ipq.pt/>

REINO UNIDO (HSL)

Health and Safety Laboratory (HSL).

Opera como una agencia del Health and Safety Executive (HSE) en el campo de la Salud y de la Seguridad Industrial.

DIRECCIÓN: Health and Safety Laboratory. Health and Safety Executive, Broad Lane, Sheffield S3 7HQ.

TEL: + 44 114 289 2920

FAX: + 44 114 289 2830

E-mail: hslinfo@hsl.gov.uk

Web: <http://www.hsl.gov.uk>

En la web: <http://www.hsl.gov.uk/publications/public.htm> se accede directamente a las Publicaciones pudiéndose consultar:

- Relación de publicaciones. Destacables desde el punto de vista analítico: la Work Environment y la Occupational & Environmental Health. Seleccionándolas se pueden consultar las publicaciones ordenada por autores. Asequibles a través de British Library.
- Los títulos de los métodos analíticos publicados (MDHS) por el Health and Safety Laboratory (HSL) pueden consultarse seleccionando Methods for the Determination of Hazardous Substances. Revision History. Revision History. Los métodos pueden adquirirse a través de la librería HSE Books, Sudbury: <http://www.bl.uk>
- Publicaciones periódicas sobre Diffusive Monitor.
- Colección de HSL Reports. Destacables las áreas de Work Environment y de Occupational Health.

SUECIA (NIWL)

Arbetskyddsstyrelsen/Arbetslivsinstitutet. (NIWL),

DIRECCIÓN: Arbetskyddsstyrelsen/Arbetslivsinstitutet, Swedish National Institute for Occupational Health, Vanadisvägen, 9 SE-11391 Stockolm.

TEL: +46 8 619 67 00

FAX: +46 8 656 30 25

Web: <http://www.niwl.se> en sueco e inglés. Seleccionar: Publicacions y luego en búsqueda Arbete och Hälsa para llegar a la relación de publicaciones.

SUIZA (SNV)

Swiss Association for Standardization (SNV).

DIRECCIÓN: Swiss Association for Standardization (SNV), Mühlebachstrasse 54, CH-8008 Zürich.

TEL: +41 1 254 54 54

FAX: + 41 1 254 54 74

E-mail: info@snv.ch

Web: <http://www.snv.ch/>

Los métodos analíticos aplicados son los normalizados por otros organismos: INRS, NIOSH, OSHA, DFG, HSE, etc.

ESTADOS UNIDOS

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

DIRECCIÓN: NIOSH. Humphrey Building, 200 Independence Avenue, S.W, Washington, DC 20201.

TEL: +1 202 401 3749

FAX: +1 202 260 1898

DIRECCIÓN: NIOSH. Research Center. 4676 Columbia Parkway, Cincinnati, Ohio 45226

TEL: +1 513 533 8465

FAX: +1 513 533 8371

Web: <http://www.cdc.gov/niosh>

Dispone de una colección de métodos de toma de muestras y análisis de contaminantes en lugares de trabajo, y en sangre y orina de trabajadores laboralmente expuestos.

El NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th ed. DHHS (NIOSH) Publication 94-113 (August, 1994), Casinelli, ME.& O'Connor, RE (pffol@cdc.gov), Eds. Consta de tres volúmenes que contienen los métodos ordenados alfabéticamente (A-D, E-N, y O-Z).

A través de <http://www.cdc.gov/niosh/nmam/nmampub.html> puede consultarse directamente la relación de métodos analíticos disponibles ordenados alfabéticamente por el nombre químico (A, B, C, etc.) o por el número del método (0-2000, 2001-4000, etc.). Los métodos pueden consultarse, imprimir o descargar mediante el programa Adobe Acrobat Reader. Seleccionar NMAM in Acrobat.

Occupational Safety Administration (OSHA)

DIRECCIÓN: OSHA. U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, 200 Constitution Avenue, N.W, Washington, DC 20210.

DIRECCIÓN: OSHA. Salt Lake Technical Center, 1781 South 300, West Salt Lake City UT 84115-1802

Web: <http://www.osha.gov>

Dispone de una colección de métodos de toma de muestras y análisis de contaminantes en lugares de trabajo, y en sangre y orina de trabajadores laboralmente expuestos.

A través de <http://www.osha-slc.gov/SLTC/Index.html> se accede a la lista de tópicos de relacionados con Safety and Health (Sampling and Analytical Methods, OSHA Chemical Sampling Information, Hazardous and Toxic Substances, Sampling and Analysis, etc.).

A través de <http://www.osha-slc.gov/dts/sltc/methods/index.html> se accede directamente a la colección de Sampling and Analytical Methods. Seleccionar Index of Sampling and Analytical Methods. La relación de métodos analíticos disponibles está ordenada alfabéticamente. Puede consultarse por el nombre químico (A, B, C, etc.) o por el número CAS mediante un procedimiento de búsqueda. Los métodos pueden consultarse, imprimirse o descargarse mediante el programa Adobe Acrobat Reader.

La colección de métodos de OSHA también está disponible en papel, en formato carpeta archivador (varios volúmenes).

Desde la lista de tópicos o desde la portada de Sampling and Analytical Methods también puede seleccionarse a otras informaciones de interés:

- OSHA Chemical Sampling Information: presenta información concisa de una gran número de sustancias químicas (descripción general, límites de exposición, factores de salud y monitoring). Puede accederse a la serie de métodos IMIS (métodos parcialmente validados) por el nombre químico o por el número CAS. Esta serie de métodos IMIS está disponible en papel y en CDROM.
- Sampling and Analysis: Seleccionar Sampling (se discuten procedimientos de muestreo y puede accederse a información adicional) y/o Analysis (conduce a los métodos de análisis, a discusiones y consideraciones de laboratorio, y puede accederse a información adicional).

Environmental Protection Agency (EPA)

DIRECCIÓN: Environmental Protection Agency (EPA), Ariel Rios Building, 1200 Pennsylvania Avenue, N.W. Washington, DC 20460.

TEL: +1 202 272-0167

Web: <http://www.epa.gov/Standards.html>

Estos métodos están diseñados para el medio ambiente, pero muchos de ellos pueden encontrar aplicación para la evaluación de exposiciones profesionales.

Organizaciones internacionales de normalización

International Standards Organisation (ISO)

DIRECCIÓN: International Standards Organisation [ISO], Casa postal 56, CH-1211 Génève, Suiza.

Web: <http://www.iso.ch>

Seleccionar: Catalogue on line, de la lista de ICS el 13 Environment. Health protection: Safety, el 13.040 Air quality y finalmente 13.040.30 Workplace atmospheres . Se accede a los títulos de las normas sobre métodos para determinar sustancias en ambientes laborales.

Referencias bibliográficas

- BROWN, R.H. Internet and other sources of methods for the assessment of workplace air quality. Pure and Applied Chemistry 72, 1471-1481, 2000.
- NORMA UNE-EN 482:1995. Requisitos generales relativos al funcionamiento de los procedimientos para la medición de agentes químicos.