



Productos químicos de uso doméstico

Efectos sobre la salud



osman
Observatorio de Salud y
Medio Ambiente de Andalucía



Índice

1. Introducción.....	5
2. Tipos de productos químicos de uso doméstico diario	7
Composición química de los principales productos químicos usados en el hogar	7
3. El riesgo: evidencia científica de daños a la salud	9
3.1. Niños	9
3.2. Toxicidad aguda – crónica.....	10
3.3. Efectos por exposición aguda.....	11
3.4. Efectos por exposición a largo plazo	12
4. Gestión del riesgo: prevención, promoción y protección de la salud.....	14
4.1. Legislación	14
4.2. Programas de la Organización Mundial de la Salud	18
4.3. Comisión Europea	18
5. Recomendaciones	23
Anexo I. Etiquetado y pictograma	25
Bibliografía.....	27

A large orange circle is centered in the lower half of the page. Inside the circle, the text is written in white. The main title is 'Productos químicos de uso doméstico' and the subtitle is 'Efectos sobre la salud'.

Productos químicos de uso doméstico

Efectos sobre la salud

1 Introducción

La contaminación química es uno de los temas ambientales por excelencia: la contaminación del agua, del aire, del suelo, de los mares etc. son asuntos que no le son desconocidos a casi nadie y que ocupan titulares cuando se produce una catástrofe o bien el incumplimiento de los límites establecidos legalmente.

Sea del tipo que sea, la contaminación química supone una alteración de la normalidad de nuestro entorno (vertidos, emisiones, etc.) que difícilmente pasa inadvertida.

Pero en nuestro día a día nos enfrentamos a una contaminación desconocida para la mayoría por cuanto más sutil, y por tanto más difícil de prevenir o evitar: es la que se produce en nuestro entorno más inmediato, el hogar, por el uso muchas veces indiscriminado de productos químicos. Según los expertos, las sustancias químicas presentes en todo tipo de productos de consumo constituyen la principal fuente de exposición humana total a compuestos químicos (1).

En un informe especial del Eurobarómetro sobre la percepción de los consumidores acerca de los productos químicos (2), publicado en Mayo de 2011, los resultados muestran que más de la mitad de la población de la Unión Europea es incapaz de identificar los productos químicos de uso diario como potencialmente peligrosos y rara vez sigue las instrucciones de seguridad (52%).

Por tanto y al igual que otros tipos de contaminación, supone impactos para la salud de la población, aunque muchas veces los estudios científicos sobre los efectos de la exposición a dosis bajas durante períodos prolongados son escasos y prácticamente nulos cuando se trata del estudio de los efectos sobre la salud de varios compuestos mezclados (lo que se denomina

el efecto “cóctel”). Este mismo año un grupo de expertos reunido por la Organización Mundial de la Salud publicaba un marco de investigación para la Evaluación del Riesgo de la exposición combinada a múltiples sustancias químicas (3).

Las dificultades a las que se enfrenta el estudio de dichas exposiciones se deben a varios factores, entre ellos (1):

- La diferente naturaleza física de los productos de uso doméstico (sólidos, líquidos o gaseosos)
- Patrones de uso
- Rutas de exposición
- Grado de exposición

Esta guía resume la gran cantidad de productos de uso diario en el hogar, y recoge los efectos que producen sobre la salud, tanto agudos como crónicos (que suelen conocerse en menor medida). También recoge la legislación que afecta a las sustancias químicas en general, el reciente reglamento europeo REACH, y algunos programas y estudios de diferentes organismos internacionales, así como recomendaciones a diferentes niveles.

2

Tipos de productos químicos de uso doméstico diario

Hay una gran variedad de productos de uso diario en el ámbito doméstico, además de los que contienen tanto los materiales de construcción como los objetos de uso habitual, que pueden emitirlos de diferentes formas.

- Productos de limpieza: según el material al que van dirigidos, para madera, hornos, antigrasa, cuarto de baño, azulejos, lejía, amoníaco, limpiadores con detergentes
- Plaguicidas: hormigas, cucarachas, mosquitos, para plantas, polillas, ratones, repelentes
- Pinturas, disolventes
- Ambientadores, fragancias
- Biocidas
- Emisiones de otros productos (PVC, COV, PCB, etc.)

Composición química de los principales productos químicos usados en el hogar

Tabla 1. Composición química de los principales productos químicos usados en el hogar (4;5)

Producto químico	Componentes principales
Productos de limpieza específicos para la cocina (para el horno, antigrasa, etc.)	Hidróxido sódico o potásico, tensioactivos anfótero, aniónico y/o no iónico
Lejía	Hipoclorito sódico

Productos químicos de uso doméstico

Producto químico	Componentes principales
Amoniaco	Hidróxido sódico
Limpiadores con detergentes	Sales de amonio cuaternario, tensioactivo no iónico
Detergentes	Tensioactivo aniónico, tensioactivo no iónico, tensioactivos anfotéricos, etanol, urea, citrato sódico
Plaguicidas: hormigas, cucarachas, mosquitos, para plantas, polillas, ratones, repelentes	Piretroides, aerosoles con gases licuados, propano/butano, organofosforado, anticoagulantes
Ambientadores, fragancias	Alcohol etílico y/o isopropílico, perfume
Biocidas. Emisiones de otros productos	Triclosán, compuestos orgánicos volátiles, PCB
Pinturas, disolventes	Hidrocarburos aromáticos y alifáticos

3

El riesgo: evidencia científica de daños a la salud

Para la elaboración de éste informe se llevaron a cabo búsquedas bibliográficas en PubMed, usando los descriptores MESH correspondientes a “Household Products/adverse effects, Humans, Child”. También se revisaron informes y libros de organismos internacionales (Organización Mundial de la Salud, US Environment Protection Agency, European Environment Agency, etc.) y las bibliografías de las revisiones y metanálisis encontrados. El ámbito temporal se limitó a los últimos 10 años.

3.1. Niños

Los niños, por sus especiales características fisiológicas y de comportamiento, constituyen un grupo de población especialmente vulnerable. Sus tasas respiratorias son mayores y pueden ingerir o manipular cualquier tipo de sustancia en un momento determinado sin percepción del riesgo. Además, el hábito de llevarse objetos a la boca puede conducir a la ingestión de tóxicos que se acumulan en las superficies o en el suelo (6).

El envenenamiento es la tercera causa de muerte accidental en niños en la Región Europea (7% de todas las muertes accidentales). Los envenenamientos no fatales son incluso más numerosos y una causa importante de mala salud y discapacidad a largo plazo. Las sustancias más comúnmente involucradas son productos químicos de uso doméstico, disolventes, combustibles y pesticidas (7).

Pero ya antes del nacimiento podemos hablar de un grupo de especial vulnerabilidad, ya que el uso de productos químicos por parte de la madre gestante puede también provocar problemas de salud en el niño después de su nacimiento e incluso manifestarse en la edad adulta (8).

Determinados compuestos orgánicos persistentes atraviesan la placenta y también se transfieren a la leche materna. Se sabe que estos compuestos interfieren el normal desarrollo y crecimiento de los niños (9;10).

Los efectos adversos en los niños pueden resultar de la exposición materna o paterna antes de la concepción, durante el desarrollo prenatal o postnatal hasta la madurez. Hay estudios que muestran que los efectos de las exposiciones tóxicas sobre los procesos de desarrollo pueden resultar de diferentes mecanismos de acción y que las exposiciones tóxicas pueden producir diferentes efectos en la salud comparados con la misma exposición en adultos. Algunos ejemplos son aquellos observados en la etapa prenatal y en el nacimiento (abortos, muerte fetal, bajo peso al nacer, defectos de nacimiento) en niños (asma, deterioro inmune y del neurocomportamiento), en adolescentes (pubertad precoz o retrasada) y en adultos (diabetes y enfermedad del corazón).

3.2. Toxicidad aguda – crónica

Los efectos que pueden producir los productos químicos de uso doméstico son de dos tipos:

- **Toxicidad aguda:** generalmente la vía de exposición es la ingestión, el contacto dérmico o la inhalación, etc.
- **Toxicidad crónica:** la exposición es a dosis bajas durante períodos prolongados de tiempo.

Los efectos en el caso de la toxicidad crónica no son tan evidentes como en el caso de la exposición aguda. Se están llevando a cabo estudios sobre los efectos de determinados compuestos aunque hay que señalar que por lo general, los estudios se centran en los efectos de un determinado compuesto, o en un efecto determinado (por ejemplo el asma) que se sospecha provocado por un grupo determinado de compuestos con características comunes (por ejemplo productos de limpieza) pero el número de estudios sobre los efectos de las mezclas, el “cóctel de contaminantes”, es prácticamente nulo por su gran complejidad.

3.3. Efectos por exposición aguda

Los efectos que se producen por la exposición aguda a los productos de uso doméstico más frecuentes son (4;11-14),

- **Detergentes** (lavavajillas, para lavado de ropa, limpiadores de uso general, para la limpieza de alfombras y tejidos, etc.): Pueden irritar la piel y mucosas por contacto. Si se ingieren pueden causar irritación gastrointestinal leve o moderada (náuseas, vómitos y diarrea) y neumonía por aspiración, sobre todo en niños. Si la ingesta es elevada, pueden producirse alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico por pérdidas masivas de líquido y electrolitos (efecto laxante) y alteraciones cardíacas, musculares y renales.
- **Suavizantes para la ropa:** Pueden irritar la piel y mucosas por contacto y ser cáusticos por contacto prolongado. Su ingestión provoca irritación o abrasión de mucosa oral, esofágica y gastrointestinal y neumonía por aspiración. Si la ingesta es elevada, pueden producirse lesiones esofágicas y gástricas, con perforación y peritonitis, o mediastinitis, así como alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico debido al efecto laxante, además de sintomatología sistémica: hipotensión, taquicardia, convulsiones, arritmias, bloqueo neuromuscular, parálisis músculo-esqueléticas y depresión del sistema nervioso central.
- **Lejía:** Es un irritante de la piel y las mucosas. Su ingestión produce irritación gastrointestinal y si es elevada, alteraciones del equilibrio ácido-base. La inhalación produce irritación bronco-pulmonar.
- **Plaguicidas** (para hormigas, cucarachas, mosquitos, plantas, polillas, ratones, repelentes, etc.): Son irritantes de mucosas y de la piel en contactos prolongados, produciendo sensibilización frecuente con parestesias. La ingestión produce irritación gastrointestinal e intoxicación sistémica, efectos colinérgicos (muscarínicos y nicotínicos) y hemorragias en cualquier localización.
- **Ambientadores, fragancias:** Por contacto o ingestión pueden resultar irritantes. Si la ingestión es elevada, pueden producir embriaguez y alteraciones metabólicas (acidosis e hipoglucemia) y lesiones renales.

3.4. Efectos por exposición a largo plazo

- **Bioacumulación en tejidos grasos:** Los compuestos orgánicos persistentes (plaguicidas, compuestos polibromados y polifluorados, usados como retardantes de llama en productos de uso doméstico) se caracterizan por ser resistentes a degradación tanto físico-química como biológica. Ello supone un riesgo de efectos en el desarrollo. Un indicador es el contenido que se encuentra en la leche materna, en la que se han encontrado compuestos como los usados en los retardantes de llama y componentes de productos plásticos que pueden producir alteraciones en el desarrollo infantil, además de sospecharse de su relación con determinados tipos de cáncer (15;16).
- **Efectos respiratorios y alérgicos:** Los compuestos orgánicos volátiles (COV), procedentes de pinturas, plaguicidas, mobiliario, materiales de construcción, plastificantes (sustancias que se usan para conferir flexibilidad a los plásticos), detergentes, desinfectantes, etc. se han relacionado con síntomas respiratorios, asma y alergias (15). En el caso de determinados compuestos, como el propilenglicol y el glicol éter, su presencia en dormitorios infantiles se ha asociado con mayores prevalencias de enfermedades alérgicas: asma, rinitis y eccema (17).
- **Cáncer.** Durante su ciclo de vida, muchos de los productos químicos de uso habitual pueden liberar sustancias de actividad carcinógena, que pueden ser inhaladas, ingeridas o absorbidas por otra vía y pueden activar una serie de respuestas biológicas que culminen en una o más formas de cáncer. Varios tipos de cáncer están relacionados con contaminantes ambientales: el de pulmón con hidrocarburos aromáticos policíclicos, la leucemia con benceno, el carcinoma nasofaríngeo y sinusal con formaldehído, los COV con cánceres del cerebro, sistema nervioso, endocrino y piel. (15;18) así como cáncer de mama, para el que se ha encontrado evidencia que sugiere un vínculo entre este tipo de cáncer y el uso de productos de limpieza de uso doméstico (19;20).
- **Bajo peso al nacer, nacimientos antes de término.** Se han relacionado con la exposición materna a plaguicidas y otros químicos, como los ftalatos (20-23).
- **Disminución de la fertilidad masculina:** Los ftalatos, por su actividad antiandrogénica, se han relacionado con efectos reproductivos, concretamente con la disminución de la fertilidad en los hombres (23).

- **Anomalías congénitas.** Se ha relacionado con la exposición materna a diferentes sustancias: plaguicidas, PCB, PCD, plomo, mercurio y otros disruptores endocrinos (20;24;25)
- **Alteraciones del desarrollo cognitivo, retraso mental, enfermedad de Parkinson, desorden de déficit de atención.** Se ha encontrado evidencia de su relación con la exposición a compuestos como plaguicidas, PCB, PCD y plomo (20).
- **Enfermedades cardiovasculares.** Relacionadas con la exposición a disolventes y plaguicidas (20).
- **Enfermedades de la piel.** Causadas por contacto con cemento, colorantes, formaldehído, fragancias, pegamentos, lanolinas, látex, plaguicidas, conservantes (20). Muchos de los biocidas que se usan en productos de uso diario son conocidos irritantes para la piel (26).
- **Envenenamientos.**
- **Resistencias microbianas a antibióticos.** Se sospecha que el uso ampliamente extendido de biocidas como aditivos y componentes conservantes en otros productos (sobre todo en productos de cuidado personal, productos de limpieza y plásticos) puede estar relacionado con la aparición de cepas microbianas altamente resistentes a antibióticos. En algunos países europeos se ha prohibido su uso en textiles, debido a la preocupación por las resistencias y también por la generación de subproductos tóxicos (como el 2,8- diclorodibenzo-p-dioxina en el caso del triclosán) y países como Suiza intentan disuadir del uso de productos con biocidas. El triclosán es ampliamente usado y diversos estudios sugieren precaución en su uso debido a la generación de subproductos en el ambiente, su potencial de bioacumulación, toxicidad para organismos acuáticos, efectos de disrupción endocrina y sobre todo su potencial para generar resistencia a antibióticos (27).

4

Gestión del riesgo: prevención, promoción y protección de la salud

4.1. Legislación

A. Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

Reglamento en vigor desde el 1 de Junio de 2007, que reforma el marco legislativo sobre sustancias y preparados químicos en la Unión Europea y cuyo principal objetivo es garantizar un alto nivel de protección de la **salud humana** y el **medio ambiente**.

El sistema REACH sustituye más de 40 directivas y reglamentos y crea un sistema único aplicable a todos los productos químicos.

La principal característica de este reglamento es que introduce la obligación de efectuar un registro de todas las sustancias químicas que se comercializan dentro del territorio de la Unión Europea y por lo tanto no se podrá comercializar ninguna sustancia que no se encuentre registrada, basándose en el **principio de precaución**.

Atribuye a la industria la responsabilidad de gestionar los riesgos asociados a las sustancias químicas. Deben garantizar que sólo fabrican, comercializan o usan sustancias que no tienen efectos negativos sobre la salud humana o el medio ambiente. Además debe incre-

mentar la información existente sobre las sustancias químicas y sus riesgos asociados y transmitirla a usuarios y consumidores.

Las principales fases del proceso son:

Registro

Los fabricantes e importadores de sustancias en cantidades superiores a 1 tonelada/año deben presentar una solicitud de registro a la Agencia, proporcionando, entre otras, la información relativa a identidad de la sustancia, propiedades físico-químicas y toxicológicas, usos, volúmenes previstos y propuesta de clasificación y etiquetado. No se comercializarán ni fabricarán en la Comunidad sustancias que no estén registradas.

Determinados grupos de sustancias (enumerados en el Reglamento) están exentos de la obligación de registro (los polímeros, aunque sí los monómeros que los componen, determinadas sustancias cuyo riesgo estimado es mínimo como agua o glucosa, determinadas sustancias que existen en la naturaleza y cuya composición química no se ha modificado, y las sustancias utilizadas en el ámbito de la investigación y el desarrollo, en determinadas condiciones).

Evaluación

La Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos es la encargada de llevar a cabo la evaluación de los expedientes de registro. Dicha evaluación será obligatoria para todas las solicitudes que incluyan alguno de los ensayos enumerados en los anexos IX y X del Reglamento. Todas las propuestas de ensayos complementarios son evaluadas.

Las autoridades competentes de los estados miembros, junto con la Agencia, llevan a cabo la evaluación de las sustancias. Se evalúan las sustancias producidas o importadas en cantidades superiores a 100 toneladas/año y las que representan un riesgo importante para la salud humana y el medio ambiente (cancerígenas, mutagénicas, tóxicas...), independientemente de las cantidades.

El resultado de la evaluación puede ser:

- Que la sustancia debe someterse a los procedimientos de restricción o de autorización,
- que debe armonizarse la clasificación y el etiquetado de la sustancia,
- que debe facilitarse información a las otras autoridades para que puedan adoptar las medidas adecuadas, por ejemplo de gestión de riesgo.

Autorización

Este procedimiento está destinado a sustancias que son extremadamente preocupantes. La Comisión concede autorizaciones únicamente para usos específicos de la sustancia.

Restricción

Es un mecanismo para regular la fabricación, comercialización y uso de las sustancias que representan un riesgo inaceptable para la salud o el medio ambiente.

Las responsabilidades principales del REACH recaen fundamentalmente sobre fabricantes e importadores. De todas formas, los usuarios intermedios también deben llevar a cabo algunos procedimientos, fundamentalmente relacionados con tres aspectos: incluir sus usos como usos identificados, facilitar las fichas de datos de seguridad y facilitar el flujo de información a través de la cadena de suministro.

El Reglamento dispone que todo fabricante, importador o usuario intermedio puede, manteniendo toda la responsabilidad, nombrar un representante para la mayoría de los procedimientos como, por ejemplo, las conversaciones con otras empresas, la presentación de datos, etc. En estos casos, normalmente, la Agencia no revela a las otras empresas la identidad del fabricante, importador o usuario intermedio que ha nombrado un representante.

Autorización

Las sustancias con propiedades extremadamente preocupantes pueden estar supeditadas a su autorización por la Comisión para determinados usos, para así garantizar el control de los riesgos y que estas sustancias sean paulatinamente sustituidas por otras sustancias o tecnologías adecuadas cuando sea económica o técnicamente viable.

La Agencia publicará y actualizará regularmente una lista de las sustancias (“lista de sustancias candidatas”) identificadas como extremadamente preocupantes (las CMR sustancias carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción, las PBT sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas, las vPvB sustancias muy persistentes y muy bioacumulables y algunas sustancias preocupantes que tienen efectos graves e irreversibles sobre el ser humano y el medio ambiente, tales como los alteradores endocrinos).

Si una sustancia química está incluida en el anexo XIV del Reglamento, su comercialización

o uso debe ser objeto de una solicitud de autorización. Si los riesgos derivados del uso de tal sustancia pueden gestionarse adecuadamente, se concederá la autorización. En caso contrario y si no existen sustitutos, la Comisión evaluará el nivel de riesgo y las ventajas socioeconómicas del uso de la sustancia, y decidirá autorizarla o no. Algunas sustancias, tales como los PBT y los vPvB, sólo podrán ser autorizadas si las ventajas socioeconómicas son superiores a los riesgos, y si no existen sustitutos.

Restricciones

Este procedimiento permite gestionar los riesgos que no están cubiertos de manera adecuada por otras disposiciones del reglamento. Las restricciones pueden ser relativas a las condiciones de fabricación, uso, comercialización, etc.

La "Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos"

El Reglamento también establece la creación de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, que será la encargada de gestionar los aspectos técnicos, científicos y administrativos del sistema REACH y garantizar la coherencia de la toma de decisiones a escala comunitaria, así como gestionar el proceso de registro y tener una función clave en el proceso de evaluación. Recibirá las solicitudes de autorización y emitirá dictámenes y recomendaciones en el ámbito de los procedimientos de autorización y restricción.

Información

La información no confidencial sobre las sustancias químicas será accesible con el objetivo de que las personas expuestas a las mismas puedan tomar decisiones acerca de la aceptabilidad de los riesgos que suponen.

B. Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006.

Este Reglamento completa el sistema REACH, ya que integra los criterios de clasificación y las normas de etiquetado del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de las Naciones Unidas en la legislación comunitaria, y las disposiciones de REACH en lo referente al inventario de las clasificaciones y los etiquetados.

C. Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento REACH.

D. Ley 8/2010, de 31 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (CLP), que lo modifica.

4.2. Programas de la Organización Mundial de la Salud

A. International Programme on Chemical Safety. Programa de la Organización Mundial de la Salud cuyo objetivo es establecer la base científica para la gestión segura de productos químicos y reforzar las capacidades nacionales para la seguridad química (28).

Define la seguridad química como un objetivo alcanzable llevando a cabo todas las actividades que tienen que ver con sustancias químicas de forma que se asegure la seguridad de la salud humana y el medio ambiente. Cubre todos los químicos, naturales y manufacturados y el rango completo de situaciones de exposición desde la presencia natural de químicos en el medio hasta su extracción o síntesis, producción industrial, transporte, uso y desecho.

B. Oficina Europea de la Organización Mundial de la Salud. Sistema de información de medio ambiente y salud. (Environment and Health Information System - ENHIS). ENHIS, el sistema europeo de Información ambiental y de salud, mediante el uso de indicadores contribuye a relacionar la exposición a sustancias peligrosas con medidas políticas que pueden ser tomadas para reducir o prevenir los efectos sobre la salud.

4.3. Comisión Europea

La Comisión Europea a través de sus diferentes Direcciones Generales lleva a cabo diferentes proyectos relacionados con la gestión de sustancias químicas, así como estudios y vigilancia sobre sus efectos sobre la salud. A continuación se recogen los principales:

A. Sistema de información europeo sobre sustancias químicas - ESIS (European Chemical Substances Information System):

- **EINECS** (European Inventory of Existing Commercial chemical Substances) O.J. C 146A, 15.6.1990,
- **ELINCS** (European List of Notified Chemical Substances) in support of Directive 92/32/EEC, the 7th amendment to Directive 67/548/EEC,
- **NLP** (No-Longer Polymers),
- **BPD** (Biocidal Products Directive) active substances listed in Annex I or IA of Directive 98/8/EC or listed in the so-called list of non-inclusions,
- **PBT** (Persistent, Bioaccumulative, and Toxic) or **vPvB** (very Persistent and very Bioaccumulative),
- **CLP/GHS** (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures), **CLP** implements the Globally harmonised System (GHS), Regulation (EC) No 1272/2008,
- Export and Import of Dangerous Chemicals listed in Annex I of Regulation (EC) No 689/2008,
- **HPVCs** (High Production Volume Chemicals) and **LPVCs** (Low Production Volume Chemicals), including EU Producers/Importers lists,
- **IUCLID** Chemical Data Sheets, **IUCLID** Export Files, **OECD-IUCLID** Export Files, **EUSES** Export Files,
- Priority Lists, Risk Assessment process and tracking system in relation to Council Regulation (EEC) No 793/93 also known as Existing Substances Regulation (ESR).

B. Sustancias químicas con efectos reproductivos y sobre el desarrollo

- **ANEMONE** – Assessment of Neurobehavioural Endpoints and Markers of Neurotoxicant Exposures.
- **BEEP** – Biological Effects of Environmental Pollution in Marine Coastal Ecosystems.
- **BIOCET** – Bioaccumulation of Persistent Organic Pollutants (POPs) in Small Cetaceans in European Waters: Transport Pathways and Impact on Reproduction.
- **COMPARE** – Comparison of Exposure-Effect Pathways to Improve the Assessment of Human Health Risks of Complex Environmental Mixtures of Organohalogenes.
- **COMPRENDO** – Comparative Research on Endocrine Disrupters: Phylogenic Approach and Common Principles focusing on Androgenic/ Anti-androgenic Compounds.
- **ENDISRUPT** – Identification of Critical Rat Testicular Genes altered after Fetal Androgenic Disruption by Flutamide: Use of DNA Microarray.
- **ENDOMET** – Dysregulation of Endogenous Steroid Metabolism Potentially alters Neuronal and Reproductive System Development: Effects of Environmental Plasticisers.
- **ENV REPROD HEALTH** – Increasing Incidence of Human Male Reproductive Health Disorders in relation to Environmental Effects on growth- and sex steroid induced Alterations in Programmed Development.

- **EUROPIT** – Toxicological Evaluation of the Immune Function of Pesticide Workers, a Europe-wide Assessment.
- **EXPORED** – Multi-organic Risk Assessment of Selected Endocrine Disrupters.
- **FIRE** – Risk Assessment of Brominated Flame Retardants as Suspected Endocrine-Disrupters for Human and Wildlife Health.
- **GENDISRUPT** – Genetic Markers and Susceptibility to the Effects of Endocrine Disruptors during Mammalian Testis Development.
- **INUENDO** – Biopersistent organochlorines in Diet and Human Fertility. Epidemiological Studies of time in Pregnancy and Semen Quality in Inuit and European Populations.
- **PBDE-NTOX** – Developmental Neurotoxicity of Polybrominated Diphenyl-ethers (PBDE): Mechanisms and Effects.
- **PCBRISK** – Evaluating Human Health Risk from Low-dose and Long-term PCB Exposure.

C. Sustancias químicas con efectos genotóxicos y carcinogénicos

- **ASHRAM** – Arsenic Risk Assessment and Molecular Epidemiology.
- **ASRISK** – The Mechanistic Basis for providing a Realistic Cancer Risk Assessment for Exposure to Inorganic Arsenic within the European Community.
- **CANCERRISKBIO-MARKERS** – Cytogenetic Biomarkers and Human Cancer Risk.
- **EXASRUB** – Improved Exposure Assessment for Prospective Cohort Studies and Exposure Control in the Rubber Manufacturing Industry.
- **FIBRETOX** – Mechanisms of Toxicity of Asbestos-Substitute Mineral Fibres: New Approaches to Hazard and Risk Assessment.
- **OXEXRISK** – Oxidative Stress and Chronic Diseases: Exocyclic DNA Adducts as Markers for Disrupted Genomic Integrity and Risk.
- **PEPFAC** – Protection of the European Population from Aneugenic Chemicals.
- **WOODRISK** – Risk Assessment of Wood Dust: Assessment of Exposure, Health Effects and Biological Mechanisms.

D. Sustancias químicas con efectos múltiples

- **ESTROGENS & DISEASE** – The Impact of Developmental Exposure to Weak (Environmental) Estrogens on the Incidence of Diseases in Target Organs later in Life.
- **EURISKED** – Multi-organic Risk Assessment of Selected Endocrine Disrupters.

E. Sustancias químicas: Evaluación del riesgo, tests y modelos

- **ACE** – Analysing Combination Effects of Mixtures of Estrogenic Chemicals in Marine and Freshwater Organisms.
- **APECOP** – Effective Approaches for Assessing the Predicted Environmental Concentrations (PEC) of Pesticides: a Proposal supporting the Harmonised Registration of Pesticides in Europe.
- **BONETOX** – Bone Development and Homeostasis: Critical Targets in Toxicology. Research to Support Test-method Development and Human-health Risk Assessment for Dioxins and other Endocrine-disrupting Compounds in the Food Chain.
- **DIOXIN RISK ASSESSMENT** – Comprehensive Risk Analysis of Dioxins: Development of Methodology to Assess Genetic Susceptibility to Developmental Disturbances and Cancer.
- **EASYRING** – Environmental-agent Susceptibility Assessment Utilising Existing and Novel Biomarkers as Rapid Non-invasive Testing Methods.
- **EDEN** – Endocrine Disrupters: Exploring novel Endpoints, Exposure, Low-dose and Mixture Effects in Humans, Aquatic Wildlife and Laboratory Animals.
- **EDERA** – Development and Implementation of New in vivo and in vitro Systems for the Characterisation of Endocrine Disrupters.
- **EDETOX** – Evaluations and Predictions of Dermal Absorption of Toxic Chemicals.
- **FRAGRANCE ALLERGY** – Fragrance Chemical Allergy: a Major Environmental and Consumer Health Problem in Europe.
- **IMMUNOTOX CELL CHIP** – A new Technology for Fluorescent ‘Cell Chip’ Immunotoxicity Testing.
- **MENDOS** – Biomimetic Optical Sensors for Environmental Endocrine Disruptor Screening.
- **PLUTOCRACY** – Placental Uptake and Transfer of Environmental Chemicals relating to Allergy in Childhood Years.
- **RANTIV** – Development of Methods for Predictive Toxicity Testing with reference to Neurotoxic Volatile Chemicals.
- **RISKOFDERM** – Risk Assessment for Occupational Dermal Exposure to Chemicals.
- **SENSPESTI** – Tissue Engineering of Living Biosensors to Evaluate Risks for Health by Pesticides affecting the Cholinergic Neurotransmitter System.
- **SUSCEPSTYRENE** – Genetic Polymorphisms and Biomonitoring of Styrene.

G. Agencia Europea de Medio Ambiente

La Agencia Europea de Medio ambiente recopila información en forma de gráficos y mapas sobre la distribución el territorio europeo de diferentes contaminantes químicos y ha publicado diversos informes sobre contaminantes químicos en el medio ambiente.

H. Naciones Unidas UNEP – United Nations Environmental Programme

Red de intercambio de información química (Chemical Information Exchange Network - CIEN/REIC). Parte del Programa de Medio ambiente de Naciones Unidas para eliminar barreras para el intercambio de información, facilitar el acceso a información técnica sobre sustancias químicas en Internet, crear sinergias entre agencias nacionales dedicadas a la gestión de sustancias químicas, reforzar la capacidad nacional para la gestión ambientalmente segura de sustancias químicas y así proteger la salud humana y el medio ambiente.

I. Otros proyectos europeos

- **ECHA, Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas.** Agencia europea cuyo objetivo es la mejora de la calidad de vida, garantizando el uso seguro de las sustancias químicas y fomentando la innovación. En su web tiene noticias y publicaciones sobre seguridad química en las 24 lenguas de la UE.
- **HERA, Human and Environmental Risk assessment on ingredients of Household cleaning products.** Programa voluntario de la industria que formula o manufactura productos de limpieza, así como de los suministradores de materias primas para proporcionar un marco común para la evaluación del riesgo, así como información de seguridad evaluada sobre los ingredientes usados en dichos productos, de forma efectiva y transparente. La finalidad de dicho proceso es apoyar un enfoque, basado en el riesgo, para la legislación sobre sustancias químicas en la Unión Europea.

J. Environmental Protection Agency, EPA

- **Learn About Chemicals Around Your House.** Programa divulgativo de la Agencia de Protección Ambiental de EEUU, dirigido principalmente a niños, para formarlos sobre los diferentes tipos de productos químicos que pueden ser encontrados en su hogar y cómo evitar accidentes y exposiciones.

5

Recomendaciones

El Observatorio de Salud y Medio ambiente de Andalucía propone varias recomendaciones a diferentes niveles para reducir los efectos negativos del uso de productos químicos en el ámbito doméstico sobre la salud y el medio ambiente.

Estas recomendaciones, a la luz de los resultados obtenidos por el informe del Eurobarómetro (29), que muestra que una gran parte de la población no es consciente de los productos químicos que usa, son de especial importancia.

Recomendaciones para la ciudadanía

- Guardar adecuadamente los productos químicos y no dejarlos al alcance de los niños.
- Seguir la instrucciones de uso y almacenamiento.
- No mezclar diferentes productos químicos.
- Comprar la cantidad necesaria.
- Evitar el uso innecesario de productos químicos en el interior.
- Sustituir determinados productos químicos por alternativas naturales.
- Eliminar los restos y envases de forma adecuada, evitando verterlos por el desagüe.
- Concienciar sobre la especial vulnerabilidad de los niños, no sólo ante exposiciones agudas (envenenamientos) sino ante exposiciones crónicas a bajas dosis.
- Evitar el uso abusivo de sustancias biocidas y desinfectantes.

Recomendaciones de formación e información

- Diseñar campañas divulgativas sobre uso adecuado de los productos químicos de uso diario, así como de sus posibles efectos en la salud y el medio.
- Divulgar los efectos perjudiciales del uso indiscriminado de productos químicos y las alternativas naturales, así como la importancia de seguir las instrucciones de seguridad.

Recomendaciones de investigación

- Realizar estudios adecuados sobre los efectos del uso de productos químicos sobre la salud en grupos de riesgo.
- Investigar el efecto cóctel, la combinación de sustancias y sus posibles efectos en la salud.


Anexo I.

Etiquetado y pictograma

Todo producto químico, sustancia o preparado, clasificado como peligroso debe incluir en su envase una etiqueta bien visible que es la primera información básica que recibe el usuario sobre los peligros inherentes al mismo y sobre las precauciones a tomar en su manipulación. Esta etiqueta, redactada en el idioma oficial del Estado, contendrá (30):

- **Nombre de la sustancia.** Si la sustancia está incluida en el anexo I se utilizará la nomenclatura que figura en el mismo; en caso de no estar incluida se utilizará la nomenclatura utilizada en el EINECS (Inventario europeo de sustancias comercializadas existentes) o en el ELINCS (Inventario europeo de sustancias notificadas) o, si no aparece en ellos, una nomenclatura química reconocida internacionalmente, tal como ISO o IUPAC.
- **Nombre, dirección y teléfono del fabricante o importador.** Es decir del responsable de su comercialización en la Unión Europea (UE).
- **Símbolos e indicaciones de peligro normalizadas para destacar los riesgos principales.** (Figura 1). Para las sustancias incluidas en el anexo I los símbolos e indicaciones de peligro serán los que figuren en el mismo. Cuando la sustancia no esté en dicho anexo, los símbolos e indicaciones podrán ajustarse a lo indicado en el Cuadro 4.

Tabla 2. Pictogramas de seguridad (30)

Símbolo	Significado
	Nocivo Irritante

Productos químicos de uso doméstico



Corrosivo



Tóxico



Comburente



Explosivo



Inflamable



Peligroso para el medio ambiente

Bibliografía

(1) European Commission. DG Health and Consumers. Consumer product safety - Product specific issues. 2011. Ref Type: Generic

(2) JRC's Institute for Health and Consumer Protection (IHCP), ECHA. **Special Eurobarometer 360. Consumer understanding of labels and the safe use of chemicals.** 2011. Ref Type: Generic

(3) Meek ME, Boobis AR, Crofton KM, Heinemeyer G, Raaij MV, Vickers C. Risk assessment of combined exposure to multiple chemicals: A WHO/IPCS framework. Regul Toxicol Pharmacol 2011.

(4) **Instituto Nacional de Toxicología. Productos de limpieza y mantenimiento de uso doméstico.** 2011. Ref Type: Generic

(5) US. Department - Homeland Security, FEMA. Hazardous Household Items. 2011. Ref Type: Generic

(6) Children's environmental health network. Productos tóxicos en su hogar. 2011. Ref Type: Generic

(7) World Health Organization. European Report On Child Injury Prevention. 2008. Ref Type: Generic

(8) World Health Organization. **Environmental Health Criteria 237.** Principles For Evaluating Health Risks In Children Associated With Exposure To Chemicals. 2006. Ref Type: Generic

(9) Damstra T BSAKR&VDKG. Global assessment of the state-of-the-science of endocrine disruptors. 2002. Ref Type: Generic

(10) Castoldi AF, Blandini F, Randine G, Samuele A, Manzo L, Coccini T. Brain monoaminergic neurotransmission parameters in weanling rats after perinatal exposure to methylmercury and 2,2',4,4',5,5'-hexachlorobiphenyl (PCB153). Brain Res 2006; 1112(1):91-98.

(11) Household Products Database. Health&Safety Information on Household Products. 2011. Ref Type: Generic

(12) Policy Interpretation Network on Children's Health and Environment (PINCHE). 2011. Ref Type: Generic

(13) National Institute for Public Health and the Environment (RIVM). Product safety. 2011. Ref Type: Generic

(14) Toxicology Data Network. 2011. Ref Type: Generic

(15) Geiss O, Tirendi S, Bernasconi C, Barrero J, Gotti A, Cimino-Reale G et al. European Parliament Pilot Project on exposure to indoor air chemicals and possible health risks. 2008. Ref Type: Generic

(16) World Health Organization. Persistent organic pollutants in human milk. Fact Sheet 4.3. 2009. Ref Type: Generic

(17) Choi H, Schmidbauer N, Sundell J, Hasselgren M, Spengler J, Bornehag CG. Common household chemicals and the allergy risks in pre-school age children. PLoS One 2010; 5(10):e13423.

(18) Tamburini G, von Ehrenstein OS, Bertollini R. **Children's health and environment: A review of evidence.** A joint report from the European Environment Agency and the WHO Regional Office for Europe. 2002. Ref Type: Generic

(19) Zota AR, Aschengrau A, Rudel RA, Brody JG. Self-reported chemicals exposure, beliefs about disease causation, and risk of breast cancer in the Cape Cod Breast Cancer and Environment Study: a case-control study. Environ Health 2010; 9:40.

(20) Pruss-Ustun A, Vickers C, Haefliger P, Bertollini R. Knowns and unknowns on burden of disease due to chemicals: a systematic review. Environ Health 2011; 10:9.

(21) Longnecker MP, Klebanoff MA, Brock JW, Guo X. Maternal levels of polychlorinated biphenyls in relation to preterm and small-for-gestational-age birth. Epidemiology 2005; 16(5):641-647.

(22) Whyatt RM, Camann D, Perera FP, Rauh VA, Tang D, Kinney PL et al. Biomarkers in assessing residential insecticide exposures during pregnancy and effects on fetal growth. *Toxicol Appl Pharmacol* 2005; 206(2):246-254.

(23) Crinnion WJ. Toxic effects of the easily avoidable phthalates and parabens. *Altern Med Rev* 2010; 15(3):190-196.

(24) Nurminen T. Maternal pesticide exposure and pregnancy outcome. *J Occup Environ Med* 1995; 37(8):935-940.

(25) Wigle DT, Arbuckle TE, Turner MC, Berube A, Yang Q, Liu S et al. Epidemiologic evidence of relationships between reproductive and child health outcomes and environmental chemical contaminants. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev* 2008; 11(5-6):373-517.

(26) Hahn S, Schneider K, Gartiser S, Heger W, Mangelsdorf I. Consumer exposure to biocides--identification of relevant sources and evaluation of possible health effects. *Environ Health* 2010; 9:7.

(27) Dann A, Hontela A. Triclosan: environmental exposure, toxicity and mechanisms of action. *J Appl Toxicol* 2011; 31(4):285-311.

(28) International Programme on Chemical Safety. 2011. Ref Type: Generic

(29) JRC's Institute for Health and Consumer Protection (IHCP), ECHA. **Special Eurobarometer 360. Consumer understanding of labels and the safe use of chemicals.** 2011. Ref Type: Generic

(30) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. **NTP 635: Clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas.** 2011. Ref Type: Generic



osman
Observatorio de Salud y
Medio Ambiente de Andalucía

