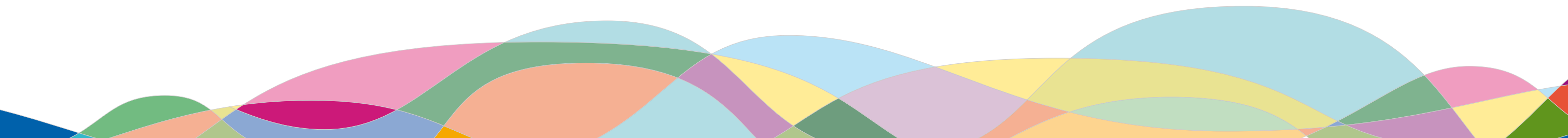


3

Áreas temáticas



3.1. CALIDAD DE LAS AGUAS



El suministro de agua a la población, en cantidad y calidad adecuada a los diferentes usos, es un servicio de carácter básico que constituye un objetivo fundamental de las políticas de salud pública.

La contaminación microbiológica, química o radiológica de las aguas destinadas al consumo humano, a las actividades recreativas,

al mantenimiento de instalaciones en edificios de uso colectivo y al riego de productos de consumo, entre otros, puede causar o favorecer la aparición de múltiples enfermedades.

La gestión de los riesgos sanitarios asociados al agua exige una adecuada coordinación de las políticas ambientales, hidráulicas y sanitarias, la participación de los distintos sectores en las soluciones y la implicación de los ciudadanos.

El Informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente sobre *El Estado del Agua en Europa (noviembre de 2003)* ⁶ señala, como problemas fundamentales en las aguas europeas, los siguientes:

- ▶ Los valores límites de nitratos se sobrepasan en aproximadamente un tercio de las masas de agua subterráneas europeas. En Francia, Alemania y España, más del 3% de las muestras de agua potable superan los niveles de nitratos permitidos por la legislación comunitaria.
- ▶ Los plaguicidas utilizados en la agricultura se concentran en las aguas superficiales, subterráneas y de consumo en unos niveles preocupantes.
- ▶ La excesiva extracción de agua en las zonas costeras del mediterráneo hace que las fuentes de agua potable se estén contaminando con agua marina.

Las conclusiones del Informe apuntan a la necesaria moderación del impacto de la agricultura sobre los recursos hídricos europeos, lo que requiere una ade-

cuada integración de las políticas ambientales y agrícolas. En líneas generales, puede decirse que la situación actual del agua en Andalucía es coincidente con la europea.

La Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, prevé la definición de las aguas europeas y de sus características, por cuencas y demarcaciones hidrográficas, y la adopción de planes de gestión y programas de medidas apropiados para cada masa de agua. Las medidas previstas por la Directiva tienen por objeto:

- ◀ Prevenir el deterioro, mejorar y restaurar el estado de las masas de agua superficiales, lograr que estén en buen estado químico y ecológico y reducir la contaminación debida a los vertidos y emisiones de sustancias peligrosas;
- ◀ Proteger, mejorar y restaurar las aguas subterráneas, prevenir su contaminación y deterioro y garantizar un equilibrio entre su captación y su renovación;
- ◀ Preservar las zonas protegidas.

Asimismo, la Directiva establece la obligatoriedad de repercutir a los beneficiarios los costes de los servicios del agua.

Con carácter general, la calidad de las aguas superficiales continentales andaluzas está por debajo de los valores nacionales; el índice general de calidad se sitúa en Andalucía entre 50 y 65 (calificación admisible), mientras que los valores nacionales se sitúan entre 75 y 100 (calificación aceptable).

La irregularidad del clima andaluz, la influencia de las diversas actividades humanas sobre el medio y la inadecuada gestión de infraestructuras de saneamiento y abastecimiento pueden generar en ocasiones problemas de disponibilidad y deterioro de la calidad del agua. La sequía, la deforestación, la erosión, la sedimentación, la contaminación difusa y los vertidos son, por tanto, factores determinantes.

Por otra parte, la demanda de agua para distintos usos (agrícola, industrial, recreativo, abastecimiento, etc.) aumenta paulatinamente, alcanzando en el año 2004 los 5.661 Hm³. A modo de ejemplo, el consumo en los hogares andaluces aumentó en el periodo 1996-2004 un 15%, mientras que en España este aumento fue del 17%.

Aguas destinadas al abastecimiento

Según los datos de los *Indicadores sobre el agua*, del Instituto Nacional de Estadística ⁷, el consumo en los hogares de Andalucía en 2004 fue superior (189 l/hb/día) al de la media de España (171 l/hb/día).

La mayoría de los recursos hídricos utilizados en Andalucía para el abastecimiento son de origen superficial (73% de la población abastecida). No obstante, muchos abastecimientos cuyas captaciones proceden de aguas superficiales poseen, además, captaciones alternativas de origen subterráneo, utilizadas con carácter ordinario o extraordinario (situaciones de sequía o emergencia) para su mezcla con las superficiales. Actualmente unas 600 empresas gestionan el abastecimiento de agua a la población andaluza, incluyéndose en esta cifra los ayuntamientos que realizan la gestión del abastecimiento de agua a sus municipios de forma directa.

La desalación comienza a tener un valor estratégico a considerar en la satisfacción de demandas para el abastecimiento. En la actualidad hay dos plantas desaladoras, una en la costa del sol malagueña, y otra en Almería. Las previsiones de futuro orientan hacia la potenciación de esta alternativa. Así, en el marco del Plan de Ordenación del Territorio de la Costa de Sol Occidental ⁸ se prevé la puesta en marcha de manera escalonada de seis plantas desaladoras.

Aunque con carácter general la calidad del agua de consumo en Andalucía es buena, en 2006 un 1,23% de la población andaluza sufrió problemas de abastecimiento, por pérdida de aptitud para el consumo del agua distribuida, siendo necesario recurrir a suministros alternativos. Los principales problemas detectados se debieron básicamente a las siguientes causas:

- ◀ Las altas concentraciones de sales en las aguas destinadas a la producción de agua potable de determinadas zonas de Andalucía. Esta situación, más evidente en periodos de sequía, afectó a un 1,02% de la población andaluza. Su origen se encuentra en la naturaleza y estructura de los terrenos en los que se sitúan los recursos hídricos disponibles en estas zonas. Aunque las concentraciones de sales no presentan riesgo para la salud de los consumidores, la calidad de las aguas distribuidas no se ajusta a los valores establecidos normativamente.
- ◀ Episodios esporádicos de contaminación microbiológica, debidos a un incorrecto tratamiento de desinfección de las aguas o una inadecuada gestión en el mantenimiento de las infraestructuras de distribución. La pérdida

de aptitud para el consumo debida a esta causa afectó a un 0,06% de la población.

- ◀ La contaminación de las aguas superficiales y subterráneas destinadas a la producción de agua de consumo por productos procedentes de la actividad agraria, concretamente plaguicidas fitosanitarios y nitratos.
 - ◀ La contaminación por nitratos determinó la declaración de no aptitud de las aguas distribuidas a un 0,15% de la población andaluza. La utilización abusiva de abonos y los vertidos procedentes de las actividades agropecuarias fueron su principal origen.
 - ◀ Así mismo, diversos episodios esporádicos de contaminación por plaguicidas fitosanitarios en las aguas embalsadas destinadas a la producción de agua potable, ligados a situaciones meteorológicas concretas, determinaron la declaración de no aptitud de las aguas de consumo distribuidas a un 0,001% de la población, cifra inferior a la de los años anteriores.

Aguas de uso recreativo

581 kilómetros de costa andaluza son utilizados habitualmente por la población como zonas de baño. En el año 2006, a efectos de vigilancia sanitaria, fueron censadas 232 zonas de baño marítimas, en las que se establecieron 324 puntos de muestreo. El 98,8 % de los puntos de muestreo presentó una buena calidad del agua, conforme con la Directiva comunitaria 76/160/CEE⁹, mientras que en el 1,2% de los puntos las aguas no alcanzaron valores conformes a los establecidos por la norma comunitaria. A nivel estatal, en el 99,3% de los puntos de muestreo la calidad fue conforme y en un 0,7% no se alcanzó la conformidad.

El primer foco de contaminación de las aguas de baño marítimas son los vertidos procedentes de núcleos urbanos, de acusada estacionalidad debido a la insuficiencia de algunas infraestructuras de depuración para tratar en época estival la duplicación o triplicación de la población para las que, en principio, fueron dimensionadas. La materia orgánica constituye el principal contaminante de estos vertidos.

En cuanto a las 28 zonas de baño continentales (ríos, arroyos, embalses) censadas en 2006, la calidad mejoró en relación con los últimos años, alcanzándose un porcentaje del 93,1% de puntos de muestreo conformes a la Directiva comunitaria

ria y un 6,9 % de puntos no conformes. A nivel nacional el 94,5% de los puntos de muestreo son conformes y un 5,5% son no conformes.

Depuración de aguas residuales

La evolución del saneamiento en Andalucía ha sido positiva, disponiéndose en la actualidad de 497 estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas en funcionamiento, con capacidad para realizar el tratamiento de aguas residuales equivalente a una población de 10 millones de habitantes, lo que supone el 74% de carga contaminante total generada en Andalucía procedente de núcleos urbanos.

Actualmente se encuentran en fase de construcción las infraestructuras necesarias para la depuración de un 4% de la carga contaminante generada en Andalucía.

La acción de la Junta de Andalucía en materia de dotación y distribución de un parque de infraestructuras para la depuración de aguas residuales, se ha centrado principalmente en atender las grandes aglomeraciones urbanas, municipios litorales y núcleos que vierten aguas residuales a zonas de protección: aguas de captación para abastecimientos y de interés ambiental.

Reutilización de aguas regeneradas

La potenciación de la reutilización de aguas residuales regeneradas ha venido siendo desde hace años uno de los objetivos fundamentales para conseguir un mejor aprovechamiento del agua en Andalucía. En 2004, el volumen de aguas residuales reutilizadas fue de 143.990 m³/día, lo que representa el 6,38% del volumen de aguas residuales recogidas y un 7,21% del volumen de aguas residuales tratadas. Los riegos agrícolas, de parques, jardines y campos de golf son los usos más frecuentes.

Según los datos registrados en enero de 2007 por la Real Federación Española de Golf, Andalucía es la Comunidad Autónoma que concentra el mayor número de campos de golf de toda España, con 90 instalaciones frente a las 340 existentes en el país. Por provincias destaca Málaga con 45 campos registrados.

En los últimos años se han puesto en marcha diversas iniciativas, como el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa de Sol Occidental que incluye la construcción de un sistema de distribución para la reutilización del agua residual depurada.

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL

- ◀ Como en el resto de los países europeos, la moderación del impacto de la agricultura sobre los recursos hídricos constituye uno de los retos fundamentales en materia de aguas.
- ◀ Aunque con carácter general la calidad sanitaria de las aguas de consumo humano y las de uso recreativo puede calificarse de buena, debe mejorarse su gestión con el fin de corregir las situaciones puntuales de contaminación que aún prevalecen. Para ello resulta fundamental la coordinación entre los órganos administrativos implicados en la aplicación de las distintas normativas sectoriales.
- ◀ La evolución del saneamiento en Andalucía ha sido positiva, dotándose de depuradoras a zonas prioritarias, como las áreas sensibles, aglomeraciones urbanas y enclaves turísticos del litoral, así como a otros núcleos. No obstante, aún debe mejorarse el grado de cumplimiento de la Directiva sobre tratamiento de aguas residuales (91/271/CEE).
- ◀ La situación hidrológica de Andalucía hace aconsejable un mayor empleo de las aguas residuales regeneradas. Por ello debe seguir potenciándose su reutilización teniendo en cuenta criterios sanitarios que minimicen los riesgos asociados a los diferentes usos.
- ◀ Debe mejorarse la información a los ciudadanos sobre los aspectos sanitarios relacionados con los distintos usos del agua como base para su implicación en las soluciones.

OBJETIVO

Prevenir los riesgos sanitarios asociados a los distintos usos del agua

ACCIONES

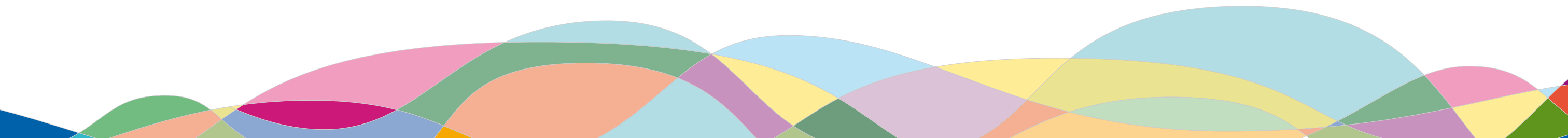
1. **Mejorar las medidas de prevención e intervención en la gestión de la calidad de las aguas destinadas a abastecimiento a fin de asegurar un alto nivel de protección de la población abastecida**
 - 1.1. Reforzar la vigilancia de plaguicidas fitosanitarios, llevada a cabo por los

Organismos de cuenca, en embalses destinados al abastecimiento de agua de consumo.

- 1.2. Desarrollar medidas de apoyo a los gestores de estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP) para la instalación de tecnologías que permitan eliminar más eficazmente la contaminación por plaguicidas fitosanitarios.
 - 1.3. Poner en marcha, en el periodo de vigencia del Plan, líneas de investigación sobre el comportamiento de plaguicidas fitosanitarios en el medio hídrico.
 - 1.4. Proteger aquellas conducciones abiertas de agua destinadas al consumo humano que puedan presentar riesgos de contaminación.
 - 1.5. Realizar estudios en las cuencas de aportación de los embalses que permitan establecer las posibles medidas de protección de las captaciones de agua destinada al consumo humano.
 - 1.6. En el horizonte de 2008, desarrollar en el ámbito autonómico el Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo ¹⁰, para adaptarlo a la situación de Andalucía.
2. **Mejorar las medidas de prevención e intervención en la gestión de la calidad de las aguas de baño a fin de garantizar la salud de los bañistas**
 - 2.1. Adaptar en 2008 la Red Andaluza de Vigilancia Sanitaria de Calidad de las Aguas de Baño a los criterios establecidos en la nueva Directiva Europea 2006/7/CE de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño ¹¹.
 - 2.2. Definir durante 2008 los perfiles de las aguas de baño andaluzas y establecer un nuevo censo de aguas de baño conforme a la Directiva 2006/7/CE.
 - 2.3. Redactar en 2009 una nueva normativa autonómica de gestión de la calidad de las aguas de baño acorde con la Directiva europea.
 - 2.4. Poner en marcha estudios encaminados a determinar la incidencia en la salud de los bañistas de la presencia de cianobacterias en las aguas de baño.
 3. **Fomentar y facilitar el uso de aguas residuales regeneradas conforme a criterios sanitarios**

- 3.1. Revisar y adaptar al progreso técnico los criterios sanitarios para la reutilización de aguas residuales regeneradas en Andalucía, durante 2009.
- 3.2. Redactar, y poner a disposición de los usuarios en 2010, un manual de buenas prácticas para la reutilización sin riesgos sanitarios de aguas residuales regeneradas.
- 3.3. Alcanzar en el horizonte de 2012 la reutilización de 60 millones de metros cúbicos de agua regenerada.
4. **Desarrollar nuevos instrumentos de coordinación que integren las actuaciones de las distintas administraciones implicadas en la gestión del agua y faciliten al sector la adopción de las medidas que les competen**
- 4.1. Desarrollar e implantar Protocolos que determinen las actuaciones de coordinación entre las distintas administraciones implicadas en la gestión y vigilancia de la calidad de las aguas. En 2008 en materia de aguas de abastecimiento y en 2009 en aguas de baño.
- 4.2. Desarrollar e implantar en 2008 un Protocolo que determine las actuaciones que deben desarrollarse para la coordinación entre la administración sanitaria (local y autonómica) y los gestores de abastecimientos que intervienen en la investigación y control de los episodios esporádicos de contaminación del agua de consumo.
- 4.3. Establecer medidas para la coordinación de actuaciones entre la administración sanitaria y los Organismos de cuenca en los procedimientos de concesiones o autorizaciones de aprovechamientos de agua para abastecimiento.
- 4.4. Establecer medidas para coordinar las actuaciones de la Consejería de Salud y la Agencia Andaluza del Agua en materia de subvenciones para obras de nuevas infraestructuras.
- 4.5. Elaborar un Plan intersectorial para moderar el impacto de los productos procedentes de la actividad agraria sobre la calidad de las aguas destinadas al abastecimiento.
5. **Informar adecuadamente a los consumidores, usuarios, empresas y organismos públicos sobre aquellos aspectos que, en materia de agua, pueden incidir en la salud**

- 5.1. Adoptar las disposiciones necesarias para que los consumidores dispongan en 2009 de información puntual y adecuada sobre la calidad de las aguas de consumo humano que les son suministradas.
- 5.2. Redactar y poner a disposición de los ciudadanos en 2010 una Guía de Recomendaciones Sanitarias ante posibles alteraciones puntuales de la calidad de las aguas de consumo humano que pudieran producirse.
- 5.3. Implantar en 2009 un sistema de información pública sobre la situación sanitaria y ambiental de las aguas de baño.



3.2. CALIDAD DEL AIRE

Estudios realizados en distintas ciudades durante los últimos años han concluido que, aún por debajo de los niveles de calidad del aire considerados como seguros, los incrementos de los niveles de la contaminación atmosférica se asocian con efectos nocivos sobre la salud¹², especialmente respiratorios y cardiovasculares, aunque hay también evidencia de efectos reproductivos adversos, como aumento de la mortalidad perinatal y de la prematuridad (bajo peso al nacer o retraso en el crecimiento intrauterino)¹³.



En Europa, unas 60.000 muertes al año pueden estar relacionadas con una exposición a largo plazo a la contaminación del aire por partículas por encima de los niveles permitidos, según los estudios efectuados en 124 ciudades europeas, sobre un total de 80 millones de habitantes¹⁴.

En las últimas décadas, la prevalencia del asma y las alergias, provocadas entre otros factores por la contaminación del aire, aumenta cada año. Un promedio del 10% de los niños europeos sufren los síntomas de esta dolencia, siendo el índice de aparición de los síntomas en los países occidentales de la Unión Europea hasta diez veces superior al de los países del este¹⁵.

Aproximadamente un 20% de los habitantes de Europa occidental están expuestos a niveles de ruido que los científicos y los profesionales de la salud consideran inaceptables¹⁶. Actualmente se calcula que sólo el ruido procedente del tráfico está provocando daños en la salud de casi un tercio de los europeos. Los principales riesgos identificados por la OMS son lesiones auditivas (molestias, dolor, fatiga auditiva y problemas auditivos de diversa índole) y, por otro lado, efectos no auditivos, entre los que se encuentran las alteraciones en el comportamiento social (agresividad, etc.), dificultades en la comunicación, alteraciones del sueño, efectos cardiovasculares, efectos hormonales (que pueden causar alteraciones en el metabolismo y en el sistema inmunológico) y disminución en la capacidad de concentración, afectando al rendimiento intelectual¹⁷.

Calidad química

Emisiones contaminantes a la atmósfera

En Andalucía la vigilancia de las emisiones contaminantes a la atmósfera se realiza a través de las unidades móviles de la Consejería de Medio Ambiente, las Entidades Colaboradoras en materia de Protección Ambiental, los autocontroles de las empresas y, para aquellos focos de mayor potencial contaminante, la monitorización en continuo con transmisión de datos en tiempo real a la Consejería de Medio Ambiente. Los datos de emisiones correspondientes a 2004, recogidos en el Inventario de Emisiones a la Atmósfera de Andalucía ¹⁸, indican que las principales fuentes de emisión por tipo de contaminante son las siguientes:

Dióxido de azufre (SO ₂)	Plantas industriales
Partículas menores de 10 micras (PM ₁₀)	Principalmente el tráfico, aunque también son importantes los aportes de plantas industriales y de otras fuentes estacionarias
Óxidos de nitrógeno (NO _x)	Principalmente el tráfico, seguido de plantas industriales
Monóxido de carbono (CO)	El tráfico y fuentes estacionarias
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)	Otras fuentes, en las cuales están contempladas las emisiones biogénicas

En el periodo 1990 - 2004, los datos de emisiones de gases con efecto invernadero muestran un mantenido incremento anual.

Niveles de inmisión

De los datos de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía (constituida por 86 estaciones distribuidas en 42 municipios) durante 2005 y 2006 pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- ▶ Fueron relativamente frecuentes las calificaciones de calidad no admisible debidas fundamentalmente a altos niveles de ozono troposférico y de partículas en suspensión menores de 10 micras (PM₁₀) en varias estaciones de la Red de Vigilancia. Los niveles alcanzados por estos contaminantes son similares a los de otras comunidades autónomas y a los de otros países del sur de Europa.
- ▶ La formación de ozono troposférico depende de las emisiones de sus precursores (óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles) y ocurre

principalmente bajo condiciones climáticas muy habituales en primavera y verano en todo el territorio andaluz (cielos despejados, alta insolación, temperaturas altas y gran estabilidad atmosférica). Es por ello que el ozono registra valores elevados en época estival en la mayor parte de nuestra Comunidad Autónoma, con frecuentes superaciones de los umbrales y objetivos contemplados en la normativa vigente. Las provincias de Andalucía en las que más días se superó el valor objetivo de protección de la salud fueron Sevilla y Huelva.

- ▶ En cuanto a las partículas en suspensión PM₁₀, son frecuentes las superaciones de los valores límites legalmente establecidos, aspecto bastante usual en todo el sur de Europa. Dentro de estos niveles de contaminación por partículas se integra un porcentaje bastante importante de origen natural, como es la intrusión de polvo procedente de África y la resuspensión de partículas desde el terreno. No obstante, en algunos puntos del territorio andaluz es muy importante la aportación de la industria y del tráfico a esta contaminación.
- ▶ La superación del valor límite para el dióxido de azufre sólo se produjo en una de las estaciones ubicadas en la Bahía de Algeciras.
- ▶ Igualmente, se han evaluado valores elevados de níquel y arsénico en las proximidades de algunas zonas industriales de Andalucía, como son Huelva, Bahía de Algeciras y Bailén.
- ▶ Las concentraciones del resto de los contaminantes evaluados se situaron por debajo de los valores límites normativamente establecidos.

Las situaciones que requieren mayor atención se han abordado ya mediante Planes de Calidad Ambiental. Desde 2005, se está aplicando el Plan de Acción Medioambiental para el Campo de Gibraltar ¹⁹. Este Plan de Acción ha logrado disminuir de forma importante el número de incidentes por dióxido de azufre. También se encuentra ya en ejecución el Plan de Mejora de la Calidad del Aire en el municipio de Bailén ²⁰, y se están redactando los Planes de Mejora de la Calidad Ambiental de Huelva y su Entorno ²¹, y el de la Bahía de Algeciras ²².

Se prevé que las medidas que se están adoptando en los diferentes planes citados reduzcan los niveles de contaminantes y que, además, se minimicen los efectos medioambientales producidos por situaciones transitorias e incidentales de funcionamiento de las actividades que provocan un empeoramiento de la calidad del aire.

Calidad biológica

El principal problema de salud asociado a la calidad biológica del aire son las alergias provocadas por los niveles de polen presentes en el mismo. La prevalencia de alergia en la población española es del 21,6%, siendo un tercio de ésta causada por el polen. En el grupo de 18 a 24 años de edad la prevalencia aumenta hasta el 26,9% ²³.

En 2006, la prestación farmacéutica, a través de recetas oficiales prescritas en el sistema sanitario público andaluz para combatir las alergias típicas de la primavera, tuvo un coste económico de 34,2 millones de euros ²⁴, recetándose principalmente descongestionantes nasales, preparados oftalmológicos para afecciones oculares y antihistamínicos. Casi un tercio de ese gasto se concentró en los meses de marzo, abril y mayo, que son los meses con mayor incidencia de alergias.

Los pólenes alergógenos más frecuentes en España son los de ciprés, encina, gramíneas, olivo y plátano. Concretamente, la causa más importante de polinosis es la presencia en atmósfera de pólenes de gramíneas de crecimiento espontáneo (no cultivadas) y en Andalucía tiene también gran importancia el polen del olivo, siendo éste la primera causa de polinosis en Jaén, Córdoba, Granada, Málaga y Sevilla.

La concentración anual de granos de polen registrada en Andalucía durante 2005 tuvo una distribución diferente respecto a años anteriores. Aunque normalmente los niveles polínicos más elevados se vienen detectando en las capitales de provincias del interior, en 2005 los niveles de polen más elevados se detectaron en Cádiz.

Calidad acústica

El ruido ambiental causado por el tráfico, las actividades industriales y las recreativas, constituye uno de los principales problemas medioambientales de Europa y es el origen de un número cada vez mayor de quejas por parte de los ciudadanos.

En los datos del Ecobarómetro de Andalucía correspondientes a los años 2001-2006, aparece el ruido como el problema local que más preocupa a los andaluces, por delante de la suciedad de las calles, los residuos, la ausencia de parques y jardines y las basuras.

Según el documento *La Contaminación Acústica en las Ciudades de Andalucía*²⁵, que recoge las conclusiones de los distintos estudios llevados a cabo por la Consejería de Medio Ambiente entre 1992 y 2005, la principal fuente de emisión acústica urbana en las ciudades andaluzas mayores de 50.000 habitantes es el tráfico terrestre, responsable del 79% del total de las emisiones.

No existen diferencias significativas entre los niveles sonoros urbanos valorados en los distintos núcleos de población de Andalucía y los valorados en las principales ciudades de España y de nuestro entorno socioeconómico.

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL

- ▶ Los principales contaminantes atmosféricos en Andalucía son las partículas en suspensión y el ozono troposférico, con carácter general en el medio urbano debido al tráfico, y con carácter puntual en algunas zonas donde se localizan y concentran focos emisores industriales.
- ▶ En los últimos años se ha venido observando un incremento paulatino de la incidencia de enfermedades alérgicas debidas a alérgenos presentes en el aire, como los pólenes y ácaros, con una mayor incidencia de la enfermedad en el entorno urbano con relación al rural.
- ▶ El ruido ambiental soportado por la población andaluza es una de las causas principales de la disminución de la calidad de vida en los núcleos urbanos.

OBJETIVOS

Reducir la exposición de la población a la contaminación atmosférica y al ruido

Avanzar en el conocimiento del impacto en la salud de los contaminantes atmosféricos

ACCIONES

1. Mejorar las calificaciones de mala calidad del aire, especialmente las debidas a ozono troposférico y partículas.

- 1.1. Elaborar, en las zonas en las que sea necesario por superaciones de límites u objetivos, planes de mejora de la calidad del aire orientados a disminuir las emisiones de óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles, con objeto de mejorar los niveles ambientales de ozono troposférico.
 - 1.2. Elaborar, en las zonas en las que sea necesario por superación de límites u objetivos, planes de mejora de la calidad del aire orientados a disminuir las emisiones de partículas primarias, así como de los precursores de las partículas secundarias.
 - 1.3. Ampliar la vigilancia de ciertos contaminantes, como $PM_{2,5}$, metales, hidrocarburos poliaromáticos (HAPs) y compuestos orgánicos volátiles (COVs) precursores de ozono y optimizar la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire.
 - 1.4. Impulsar los Planes de Calidad Ambiental y de Mejora de la Calidad del Aire existentes, potenciando el seguimiento de su eficacia.
2. **Adoptar medidas de prevención que incidan en la reducción de emisiones provenientes del transporte.**
- 2.1. Fomentar la elaboración de planes de movilidad urbana, avanzando sustancialmente en la implantación de modalidades de transporte menos contaminantes.
 - 2.2. Promover modos de desplazamiento alternativos, favoreciendo el uso del transporte público frente al privado.
 - 2.3. Fomentar el uso de combustibles y tecnologías más limpias, incentivando los modos de transporte no motorizados.
 - 2.4. Potenciar la educación y sensibilización ciudadana con relación a los problemas derivados del transporte.
3. **Reducir los niveles de ruido mejorando las medidas de prevención, promoción e intervención en la gestión del ruido**
- 3.1. Impulsar y coordinar la elaboración de mapas de ruido en aglomeraciones urbanas y en infraestructuras de transporte en los plazos legalmente establecidos para los mismos.

- 3.2. Elaborar planes de acción para la mejora de la calidad acústica de los núcleos urbanos, en los plazos legalmente establecidos para los mismos. Estos planes afrontarán las cuestiones relativas al ruido y sus efectos detectadas en los mapas de ruido, reduciendo cuando sea necesario las emisiones sonoras y su propagación, especialmente de las fuentes con mayor incidencia sobre la calidad acústica: medios de transporte, zonas industriales y actividades comerciales y de ocio.
 - 3.3. Promocionar el uso de medios de desplazamiento poco ruidosos (bicicleta, transporte colectivo, caminar, etc.) así como el uso de tecnologías conducentes a la reducción de la emisión sonora.
 - 3.4. Fomentar la declaración por los ayuntamientos de Zonas Acústicamente Saturadas donde sea necesario.
 - 3.5. Fomentar la integración de criterios acústicos en la planificación urbanística a fin de prevenir futuras afecciones acústicas, identificar las ya existentes y generar medidas para combatirlas.
 - 3.6. Adaptar la normativa reguladora de la calidad acústica en Andalucía a la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido²⁶, a su desarrollo reglamentario y a las prescripciones acústicas que señale el Código Técnico de la Edificación²⁷.
 - 3.7. Mantener y, cuando sea posible, potenciar la actuación subsidiaria de la Consejería de Medio Ambiente en materia de contaminación acústica, de manera que se asegure la máxima protección del ciudadano.
4. **Mejorar el conocimiento y la información sobre el impacto en la salud de los contaminantes atmosféricos**
- 4.1. Mejorar la integración de los datos de calidad del aire y los correspondientes al estado de salud de la población, con el objetivo de prevenir situaciones de riesgo, facilitar la adopción de medidas para la reducción de emisiones y promover medidas de ordenación del tráfico.
 - 4.2. Realizar estudios puntuales de posibles efectos sobre la salud en zonas donde se estime que puede haber mayor impacto en salud por la contaminación atmosférica.
 - 4.3. Evaluar el impacto en la salud de los contaminantes atmosféricos, mediante la monitorización de indicadores de salud relacionados con la exposición.

5. Reforzar los mecanismos de coordinación entre las administraciones y establecer nuevos cauces de colaboración con los sectores implicados en la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera

5.1. Mejorar el protocolo de actuaciones a realizar por las diferentes administraciones en los casos en que se superen umbrales de información o alerta de algún contaminante atmosférico, extendiéndolo a otras administraciones públicas de carácter supramunicipal.

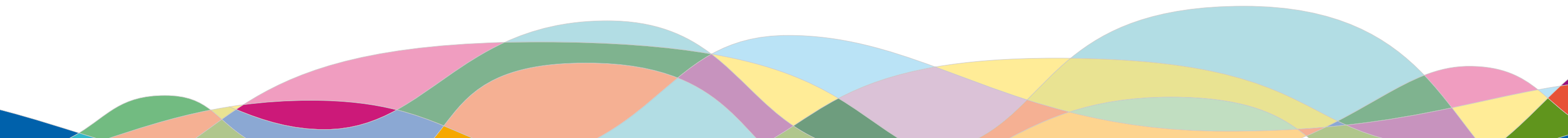
5.2. Optimizar los cauces de colaboración con los ayuntamientos para acometer la aplicación de la normativa acústica.

5.3. Promover las inversiones en infraestructuras e instalaciones que reduzcan las emisiones de los contaminantes atmosféricos generados en las industrias.

6. Mejorar la información sobre la calidad del aire destinada a la población, empresas e instituciones

6.1. Incorporar nuevas tecnologías que permitan optimizar los medios para comunicar a la población la información sobre la calidad del aire.

6.2. Informar a la población en general, y específicamente a los profesionales sanitarios, sobre los niveles de polen observados y los previsibles.



3.3. SEGURIDAD QUÍMICA



Se calcula que el número de sustancias químicas diferentes comercializadas en la Unión Europea es de unas 100.000, de las que aproximadamente un 70% son sustancias peligrosas²⁸. De ellas, unas 30.000 se comercializan en cantidades superiores a una tonelada/año²⁹. Hasta el momento, la Unión Europea sólo ha podido armonizar la clasificación de peligrosidad de unas 4.000 sustancias³⁰ y evaluar el riesgo sanitario y medioambiental de apenas unas 200³¹.

En general, no se dispone en la mayoría de los países europeos de pruebas científicas ni de información sobre la exposición real a productos químicos y sus posibles repercusiones para la salud.

Se ha registrado en varios países un aumento de cáncer de testículos y de mama, así como un descenso en la calidad del esperma. No se sabe cuáles son las causas, aunque se estima la posibilidad de que sea debido a la exposición a productos químicos³².

La Unión Europea genera la tercera parte de la producción química mundial, con un volumen de negocio que alcanzó los 578.000 millones de euros en 2004. En ese mismo año, la industria química de los países miembros acumuló más de la mitad (53%) de las importaciones mundiales, consolidando por consiguiente su posición como primer mercado internacional.

España es el quinto productor europeo de la industria química, con un volumen de negocio de 41.600 millones de euros anuales, lo que representa el 7,2% de la producción de la Unión Europea, por detrás de Alemania, Francia, Italia y Reino Unido. A su vez, dentro de la industria española, la industria química representa el 10% en volumen de ventas (datos 2004). Análogamente a lo que sucede en el escenario europeo, el mercado de la importación en España es muy importante, estimándose que el 60% del mercado interior es atendido por productos proce-

dentes de otros países (el 76% procedente de la Unión Europea)³³.

En este contexto debe destacarse que la industria de fabricación de productos fitosanitarios aporta menos del 2% del volumen de negocio del sector industrial en España, habiendo alcanzado en el año 2006 una cifra de negocio de 555 millones de euros, lo que supone un descenso de más del 7% sobre la media de los últimos 8 años.

Según el informe de la Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA) del año 2006, las comunidades autónomas mayores consumidoras de productos fitosanitarios fueron Andalucía (31,37%), Valencia (14,28%) y Murcia (10,65%)³⁴.

En relación a la estructura del sector químico español, el 92% de las 3.676 empresas que operan en la industria química tienen menos de 100 trabajadores en plantilla y más de la mitad (56%) cuentan con menos de 10 empleados. Estas cifras reflejan la importancia de la implantación de las Pymes en el tejido industrial químico de España.

En Andalucía, la producción química representa cerca del 8% del total de la producción química en España, siendo la cuarta comunidad autónoma que más aporta al total de la producción nacional. Cabe resaltar que dos de los puntos más importantes de implantación de la industria química en España están ubicados en los polos químicos de Huelva y Algeciras. En cuanto al perfil de los productos químicos fabricados en Andalucía, el 44% son para consumo final y el 13% están destinados a la agricultura.

Según los datos de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Sevilla³⁵, el número de empresas vinculadas al sector químico en Andalucía es de 5.904, de las cuáles un 11% están relacionadas directamente con la fabricación. El 89% restante son empresas distribuidoras de productos químicos (26% correspondientes al comercio mayorista y 63% al comercio minorista).

La etiqueta y la Ficha de Datos de Seguridad conforman los sistemas de información específicos sobre los riesgos para la salud y el medioambiente de los productos químicos.

El Proyecto de Inspección Europeo ECLIPS³⁶ llevado a cabo en países miembros en 2003-2004, puso de manifiesto que el 60% de los productos químicos comercializados en Europa presentan deficiencias en el contenido y formato de su etiqueta de peligrosidad y que el 70% de los mismos presentan deficiencias en

sus Fichas de Datos de Seguridad. Estos resultados coinciden plenamente con la situación evidenciada en Andalucía, donde los peores resultados se obtuvieron en la inspección de Pymes.

En cuanto a los datos sobre exposición, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo³⁷, ha estimado que todos los sectores profesionales están expuestos a productos químicos peligrosos, pero los que presentan mayores riesgos son la agricultura, industria química, limpieza, construcción, tratamiento de alimentos, peluquería, asistencia sanitaria, mecánica/talleres de vehículos, impresión, textil/curtidos, recogida y tratamiento de residuos.

Con relación a los usuarios no profesionales, en el año 2005 el consumo anual de sustancias químicas por habitante en España superó por primera vez los 1.000 euros, un 140% más que el consumo en 1980.

El Instituto Nacional de Toxicología³⁸ registró 59.724 consultas por episodios de intoxicación por productos químicos en 2005, de las que 9.709 (16,3%) se realizaron desde Andalucía, siendo la comunidad autónoma que más consultas por exposición a productos químicos ha realizado. El 78% de las mismas provenían del entorno doméstico, por exposición a productos químicos de uso doméstico (34%) y a medicamentos (44%). La distribución de las consultas por edades fueron: un 27% en niños menores de dos años, un 22% en niños de hasta 14 años y un 42% en adultos. La vía de exposición ha sido la oral en el 71% de los casos consultados.

Como consecuencia de este estado de situación, en 2001 la Unión Europea puso en evidencia la dificultad de que la normativa europea en vigor pudiera responder adecuadamente a las inquietudes públicas y políticas planteadas en Europa acerca del impacto potencial de los productos químicos sobre la salud y el medio ambiente.

En 2008-2012 entrará en vigor una nueva legislación de productos químicos peligrosos, que se va a plasmar en distintos Reglamentos y Directivas Europeos:

- ▶ Reglamento sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas (REACH)³⁹, que sustituye las actuales normas sobre sustancias nuevas y existentes, limitación a la comercialización y al uso y fichas de datos de seguridad. Establece los nuevos procedimientos de registro y evaluación de sustancias químicas, así como una autorización administrativa para poder utilizar las sustancias más peligrosas.

- ▶ Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas⁴⁰, que sustituirá a las Directivas de Sustancias y Preparados Peligrosos y que establecerá las bases para un nuevo sistema de clasificación de peligrosidad e información al usuario de productos químicos peligrosos.
- ▶ A raíz de la entrada en vigor, en 2004, de la normativa europea⁴¹ aplicable a Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), se prohibió la producción, comercialización y uso de COPs de forma intencionada y se reguló la reducción progresiva de las emisiones no intencionadas de COPs, de manera más restrictiva a lo recogido en el Convenio de Estocolmo de 2001. En estos próximos años, se acometerá la elaboración y puesta en funcionamiento del Plan Nacional de Aplicación (PNA) para dar respuesta a las obligaciones derivadas de la normativa europea y a la ratificación del Convenio.
- ▶ La Directiva 98/8/CE⁴² de Biocidas, establece un sistema de comercialización armonizado de biocidas en la UE, basado en un procedimiento de autorización/registro de formulados biocidas, previa identificación, notificación y evaluación del riesgo de las sustancias activas biocidas⁴³.

En 2012 se terminará de implementar la segunda fase de trabajo de esta Directiva, excluyéndose definitivamente del mercado las sustancias activas existentes que presenten un riesgo inaceptable, y se obtendrán los resultados de la evaluación de riesgos para las restantes. Esto supondrá en algunos casos la prohibición de comercialización de las mismas y en otros, probables restricciones de uso, o del tipo de usuario que emplee los formulados biocidas.

- ▶ En relación a la comercialización de productos fitosanitarios, se ha establecido un marco de actuación comunitaria para lograr una utilización sostenible de los plaguicidas, que permitirá garantizar mayor control y seguridad en la comercialización y uso de plaguicidas fitosanitarios. En los próximos años se aprobará un Reglamento Europeo⁴⁴ que vendrá a sustituir y a mejorar la actual Directiva 91/414/CEE. Este nuevo enfoque, muy similar al de la Directiva de Biocidas en lo que se refiere al procedimiento de evaluación del riesgo de las sustancias activas fitosanitarias y a la autorización de los formulados, preverá asimismo su integración con la «Estrategia temática sobre el uso sostenible de los plaguicidas»⁴⁵.

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL

- ▶ Si bien el sector de fabricación y formulación de productos químicos no tiene una presencia mayoritaria en Andalucía, muchos de los sectores profesionales identificados como prioritarios, por la exposición laboral continuada a productos químicos peligrosos, constituyen pilares fundamentales de la economía andaluza.
- ▶ En el ámbito doméstico, la exposición a productos químicos peligrosos es generalizada para toda la población andaluza, especialmente en poblaciones vulnerables como es el caso de los niños.
- ▶ Al igual que en el resto de Europa, en Andalucía las deficiencias de la información sobre peligrosidad, efectos adversos y medidas a adoptar para evitarlos, suministrada por los proveedores de productos químicos, son muy significativas. Esto conduce en muchos casos, a una infravaloración de la peligrosidad real de estos productos y a la imposibilidad de adoptar, especialmente en ámbitos laborales, medidas eficaces para reducir riesgos.
- ▶ Es necesaria una mayor vigilancia de las restricciones impuestas a los productos químicos de mayor riesgo.

OBJETIVO

Mejorar el control de los riesgos sanitarios asociados a los productos químicos

ACCIONES

1. **Mejorar el conocimiento sobre las condiciones de la comercialización de los productos químicos y su control.**
 - 1.1. Incrementar la vigilancia y el control de los productos químicos peligrosos comercializados en Andalucía, con especial atención a productos tóxicos y muy tóxicos, carcinogénicos, mutagénicos, reprotóxicos y sensibilizantes (alergénicos).
 - 1.2. Determinar el grado de cumplimiento de la legislación europea de carácter sanitario en los productos químicos comercializados, a lo largo de toda la

cadena de suministro hasta los usuarios finales.

1.3. Incrementar la vigilancia y control sobre la calidad y gestión de las Fichas de Datos de Seguridad a lo largo de la cadena de distribución de los productos, hasta los usuarios profesionales finales.

1.4. Incrementar la vigilancia y control sobre la calidad del formato y el contenido del etiquetado de los productos químicos peligrosos.

1.5. Potenciar la vigilancia y control sobre el cumplimiento de las restricciones legales al suministro y uso de ciertos productos químicos peligrosos.

1.6. Realizar un inventario de empresas fabricantes, importadoras, formuladoras o distribuidoras mayoristas de productos químicos, que permita caracterizar el sector en Andalucía.

1.7. Realizar campañas puntuales de control analítico de productos químicos peligrosos.

1.8. Potenciar la Red Autonómica de Inspección, Vigilancia y Control de Productos Químicos (RAIVCPQs), como sistema de intercambio rápido de información, estableciendo en 2009 un Protocolo de gestión.

1.9. Reforzar la coordinación de la administración sanitaria con otros organismos de la administración autonómica y estatal, en especial los competentes en materia de medio ambiente, agricultura y salud laboral, al objeto de hacer más efectivo el control administrativo sobre el cumplimiento de la legislación aplicable a productos químicos.

2. Reforzar la vigilancia y el control de las empresas que fabrican, comercializan o aplican biocidas y plaguicidas fitosanitarios

2.1. Controlar que la comercialización y aplicación de plaguicidas fitosanitarios y biocidas autorizados o registrados se realice conforme a los requisitos establecidos en sus respectivas autorizaciones o registros.

2.2. Priorizar la vigilancia y control de empresas que fabrican, comercializan o aplican biocidas muy tóxicos, tóxicos, carcinogénicos, mutagénicos o tóxicos para la reproducción.

2.3. Promover el desarrollo legislativo de una reglamentación técnico-sanita-

ria que establezca los requisitos para la fabricación, comercialización y aplicación de biocidas y la capacitación profesional.

2.4. Desarrollar durante 2009 una norma autonómica de carácter sanitario que regule la trazabilidad de los biocidas tóxicos y muy tóxicos, carcinogénicos, mutagénicos y reprotóxicos, desde su puesta en el mercado andaluz hasta su utilización.

2.5. Mejorar el control y fomentar la capacitación profesional de los manipuladores de biocidas y plaguicidas fitosanitarios.

2.6. Participar en el desarrollo de Proyectos Europeos de Inspección de Biocidas para establecer metodologías similares de vigilancia y control en las regiones europeas.

3. Adoptar medidas de gestión y prevención para asegurar la adecuada aplicación de los Reglamentos REACH y GHS

3.1. Reforzar las capacidades de las administraciones competentes en la vigilancia de la aplicación de los Reglamentos

3.2. Vigilar y controlar la adecuación de los productos químicos comercializados en Andalucía a los nuevos Reglamentos.

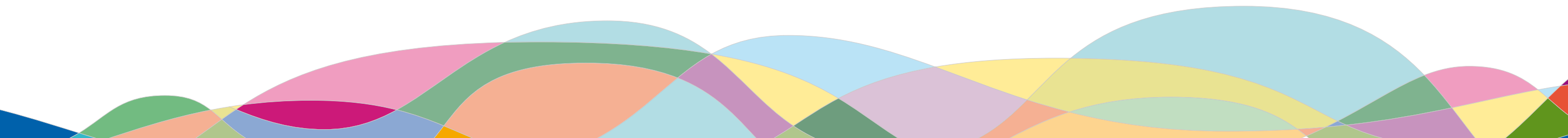
3.3. Participar en los grupos de trabajo de la Comisión Europea sobre vigilancia y control del REACH, así como en proyectos europeos de inspección para el desarrollo de metodologías comunes de trabajo en las regiones europeas.

3.4. Acometer la formación de los inspectores sanitarios en la vigilancia y control del cumplimiento de los Reglamentos REACH y GHS.

3.5. Adoptar medidas que aseguren el conocimiento de las empresas andaluzas que fabrican, formulan, importan o comercializan productos químicos, sobre las obligaciones y compromisos que se derivan de la aplicación de los nuevos Reglamentos.

4. Mejorar los sistemas de intervención y vigilancia del impacto de los productos químicos en la salud

4.1. Mejorar la gestión de los episodios de intoxicación aguda por exposición a productos químicos en el sistema de alertas de Salud Pública.



4.2. Priorizar la vigilancia y el control de la aplicación de biocidas en edificios o espacios relacionados con la infancia: guarderías, colegios, institutos, comedores escolares, áreas de juego u otros.

4.3. Contribuir al desarrollo y medición de indicadores biológicos de exposición de la población andaluza a los productos químicos más peligrosos, con especial atención a la infancia y otros grupos especialmente vulnerables.

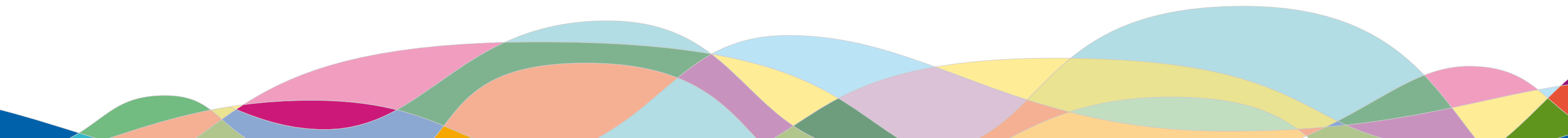
5. Fomentar el uso limitado y racional de los productos químicos

5.1. Informar a la población sobre los riesgos para la salud derivados de la exposición a productos químicos en el ámbito doméstico, con especial atención a la infancia.

5.2. Informar a los usuarios profesionales sobre los riesgos para la salud de la exposición a productos químicos en entornos laborales.

5.3. Divulgar información sobre los disruptores endocrinos y sus efectos sobre la salud, con especial atención a los grupos más vulnerables.

5.4. Promover la reducción del uso de productos químicos peligrosos y su sustitución por otras alternativas más seguras, tanto en el ámbito profesional, en especial en el control de plagas, como en el de la población en general.



3.4. SEGURIDAD BIOLÓGICA



El hombre convive en condiciones naturales con la fauna del lugar donde habita. A veces, esta convivencia puede tener repercusiones negativas para la salud humana, derivadas de picaduras, de mordeduras o de otro tipo de contactos con algunas especies animales, especialmente insectos y otros artrópodos⁴⁶.

Los efectos negativos para la salud pueden ocasionarse en unos casos porque actúan como vehículos de transmisión de enfermedades o porque se convierten en parásitos verdaderos, y

en otros por las consecuencias inmediatas de las lesiones que pueden producir estas especies, como respuesta defensiva o un contacto casual.

En Andalucía, como en las regiones próximas del área mediterránea y Europa Occidental, se registran anualmente casos de enfermedades transmisibles cuyo origen se localiza en un reservorio animal. Aparte de las zoonosis de transmisión alimentaria o que tienen que ver con el contacto directo con animales domésticos, determinadas poblaciones salvajes de vertebrados o invertebrados constituyen un riesgo de transmisión de patógenos para la población humana. Las tasas de morbi-mortalidad de estas enfermedades son bajas (Leishmaniasis, Fiebre Q, Enfermedad de Lyme o Fiebre Recurrente por garrapatas) o con tendencia descendente (Fiebre Exantemática Mediterránea)⁴⁷.

Es conocida una cierta prevalencia de agentes etiológicos de zoonosis (especialmente de virus) en determinadas poblaciones de vertebrados salvajes⁴⁸, aún cuando no se ha registrado morbilidad humana asociada a dichos patógenos en Andalucía. Tales son los casos de la rabia en murciélagos (en *Eptesicus serotinus*)⁴⁹ o de los virus West Nile^{50,51,52,53} y de la Gripe aviar, en aves (virus no detectado, hasta la fecha, en Andalucía)⁵⁴.

La importación de vectores, como el *Aedes albopictus* de Asia, y/o patógenos de enfermedades procedentes especialmente del área subsahariana y Norte de

África, y la emergencia de patologías producidas por nuevos agentes en nuestro país, son riesgos latentes en Andalucía. En este contexto no hay que perder de vista la posible reemergencia de enfermedades favorecidas por el cambio climático^{55,56,57}.

El litoral andaluz es rico en humedales que favorecen la producción de mosquitos culícidos, vectores potenciales de parásitos y arbovirus, y que además acogen una gran diversidad de aves migradoras, que pueden ser reservorio de zoonosis emergentes.

Además de las afecciones colectivas tradicionales producidas por los mosquitos en el entorno de dichos humedales, un cambio en el comportamiento poblacional de las medusas del Mediterráneo ha provocado la afección por urticaria de miles de personas en las zonas de baño marítimas en los últimos años, casi siempre debida a *Pelagia noctiluca*⁵⁸.

La introducción de cara al comercio legal, o en ocasiones ilegal, de especies animales exóticas implica un riesgo que, aunque de manifestación poco frecuente, puede dar lugar a casos realmente graves con morbi-mortalidad demostrada en Andalucía.

Los actuales sistemas de información sobre incidencia de la fauna se concentran en aquellas situaciones de gran alarma individual o colectiva, con riesgo potencial o funcional, e indirectamente se nutren de los datos de vigilancia epidemiológica, de alertas o casos declarados de enfermedades de declaración obligatoria (EDO). Estudios parciales aportan información sobre algunos de los riesgos sugeridos por el conocimiento científico o la incidencia sanitaria en otros países, lo que está llevando a la elaboración de planes específicos de vigilancia de determinadas patologías^{59,60}.

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL

- ▶ Además de la intervención sanitaria ante los problemas más cotidianos como picaduras, mordeduras y sus consecuencias dermatológicas, el seguimiento de las infecciones cuyo origen apunta a poblaciones animales salvajes o en las que interviene un vector, revisten interés por parte de las administraciones implicadas en salud pública y en la gestión de la salud animal y sus controles poblacionales.
- ▶ La implantación y reforzamiento de sistemas de información integrados

en los servicios sanitarios es importante para permitir caracterizar las situaciones y los factores de riesgo asociados a las especies de fauna salvaje.

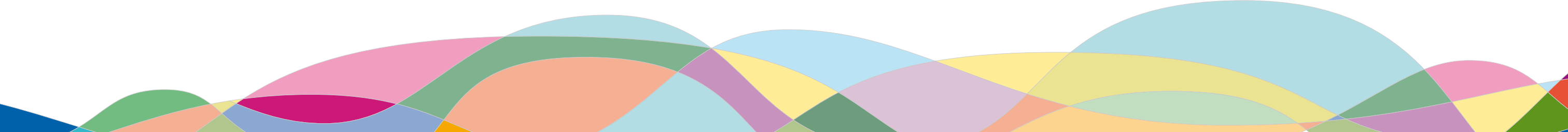
- ▶ El diseño de acciones dirigidas a la prevención y control de afecciones requiere de la participación de los agentes que gestionen no sólo la atención sanitaria, sino también el control poblacional directo y la intervención sobre los factores ambientales determinantes en la proliferación de vectores o de los ciclos epidemiológicos de enfermedades transmisibles.
- ▶ La adopción de medidas preventivas y el diseño de sistemas de vigilancia de enfermedades emergentes asociadas a la fauna salvaje deben estar precedidos de estudios más precisos sobre la prevalencia de patógenos en las poblaciones animales y de su incidencia en humanos.
- ▶ Es necesario fijar procedimientos de actuación en caso de epidemias o brotes, teniendo en cuenta el papel de los distintos agentes y administraciones implicadas.
- ▶ Es necesario mejorar la coordinación entre administraciones competentes en el control del riesgo asociado a la introducción de especies exóticas.

OBJETIVO

Mejorar la protección de la población frente a enfermedades asociadas a la fauna salvaje

ACCIONES

1. Identificar y valorar los riesgos, históricos y emergentes, para la salud humana asociados a la fauna salvaje y caracterizar los factores determinantes de los mismos.
 - 1.1. Disponer en 2009 de un primer inventario andaluz de agentes etiológicos, vectores y reservorios que formen parte de los ciclos de enfermedades transmisibles en los que estén involucradas poblaciones animales salvajes.
 - 1.2. Mejorar el conocimiento científico sobre agentes etiológicos, vectores y reservorios de dichas enfermedades.

2. Capacitar a la administración sanitaria para la intervención preventiva en enfermedades transmisibles en las que la fauna salvaje constituye el reservorio o el vector, así como para el control de brotes o epidemias en relación con aquellas.
 - 2.1. Impulsar la definición de procedimientos y protocolos de actuación para la intervención en caso de brotes o epidemias en Andalucía. En 2008 se continuará la redacción de nuevos documentos específicos.
 - 2.2. Reforzar la capacidad de detección y evaluación de riesgos de brotes y epidemias asociadas a la fauna salvaje en Andalucía.
 3. Afianzar los sistemas de detección de riesgos asociados a la fauna salvaje y desarrollar nuevos sistemas de información sobre zoonosis y antroposis vectoriales.
 - 3.1. Consolidar el sistema de información sobre incidencias sanitarias producidas por la fauna para su uso generalizado en 2008.
 4. Divulgar los aspectos sanitarios relacionados con la fauna salvaje e informar a la población sobre medidas para limitar el riesgo.
 - 4.1. Consolidar los medios de información y formación al ciudadano sobre la fauna y su incidencia sanitaria.
- 

3.5. INSTALACIONES DE RIESGO SANITARIO



Los cambios tecnológicos, industriales y de ocio que ha experimentado la sociedad en los últimos tiempos han propiciado la aparición de nuevos tipos instalaciones que si bien han supuesto importantes mejoras en el confort y en la calidad de vida, también han introducido situaciones potenciales de riesgo para la salud de la población.

Algunos de los problemas de salud pública relacionados con los edificios tienen su origen en el tipo de instalaciones específicas que poseen. Con carácter general, estas instalaciones están ubicadas en edificios o complejos de uso público, pertenecientes a los sectores de servicios, turismo y ocio, así como al sector industrial. Son ejemplos las instalaciones de refrigeración y humidificación, los equipos de depuración de aguas (piscinas, parques acuáticos) o diversas instalaciones pertenecientes a establecimientos denominados “balnearios urbanos” y spas, entre otras.

En particular la infección por Legionella, bacteria asociada a varios tipos de instalaciones y equipos, y origen de la enfermedad denominada legionelosis, es objeto de especial atención por parte de la administración sanitaria, debido a la importancia que tiene el control de esta enfermedad.

Las instalaciones que utilizan agua en su funcionamiento con formación de aerosoles, y especialmente aquellas mal diseñadas, sin mantenimiento o con mantenimiento inadecuado, pueden ser focos de propagación de la legionelosis. Los sistemas de distribución de agua caliente y fría, y los equipos de enfriamiento de agua evaporativos, tales como torres de refrigeración y condensadores evaporativos, son las instalaciones de mayor riesgo en la transmisión de la legionelosis.

La notificación de casos de legionelosis en Andalucía se ha ido incrementando paulatinamente en los últimos años, situación generada principalmente por la mejora en la detección y diagnóstico de la enfermedad.

En el año 2006, en Andalucía se registraron 132 casos de legionelosis frente a los 1.278 a nivel nacional, produciéndose un ligero ascenso de la tasa por 100.000 habitantes en Andalucía respecto al 2005 y un ligero descenso a nivel estatal. Debido a la importancia sanitaria del control de la legionelosis, se ha creado una red de vigilancia específica para esta enfermedad a nivel europeo (Red EWGLI) ⁶¹.

En Andalucía el número de instalaciones de riesgo frente a legionelosis es muy alto y afecta a distintos tipos de establecimientos de uso colectivo: alojamientos turísticos, centros hospitalarios, balnearios, establecimientos termales, piscinas cubiertas, residencias de mayores, etc.

Los datos relativos al año 2006 muestran un porcentaje significativo de instalaciones con deficiencias de carácter sanitario:

- ▶ Las instalaciones del 41% de las piscinas de uso colectivo inspeccionadas no se ajustan a los criterios sanitarios normativamente establecidos.
- ▶ Durante la inspección se observa que un porcentaje importante de las instalaciones debe mejorar su ajuste a los criterios sanitarios para la prevención de legionelosis.
- ▶ Los sistemas de tratamiento del agua y las sustancias químicas empleadas en los mismos no son los más eficaces o su aplicación no se hace adecuadamente.

Asimismo, es de destacar la baja notificación de instalaciones de riesgo frente a *Legionella* a los Registros municipales de Instalaciones de Riesgo ^{62,63}.

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL

- ▶ La diversidad de normas reguladoras aplicables al diseño y funcionamiento de los edificios/instalaciones, la multiplicidad de actores implicados en las soluciones, la multisectorialidad de las actuaciones y la complejidad de las interacciones que se producen en la propagación de la enfermedad, demandan una coordinación entre las administraciones y los sectores implicados en la adopción de medidas preventivas.
- ▶ La subsanación de deficiencias en las instalaciones de riesgo y la adecuada formación de los técnicos responsables de su mantenimiento, son actuaciones esenciales para reducir los riesgos sanitarios.

- ▶ Aunque con carácter general se está llevando a cabo la notificación paulatina de las instalaciones de mayor riesgo de legionelosis a los Registros municipales de Instalaciones de Riesgo, es fundamental la mejora de su gestión a nivel municipal con el fin de conseguir un mayor control sanitario.
- ▶ La proliferación de instalaciones relacionadas con el confort en los edificios de uso residencial (torres de refrigeración, humidificadores, jacuzis, spas, etc.) y la aparición de nuevos establecimientos de ocio (balnearios urbanos) requieren la adopción de nuevos criterios sanitarios que minimicen los riesgos asociados a los diferentes usos.

OBJETIVO

Reducir la tasa de enfermedades infecciosas relacionadas con instalaciones de riesgo, especialmente la legionelosis.

ACCIONES

1. **Mejorar el funcionamiento y el control sanitario de las instalaciones de riesgo sanitario**
 - 1.1. Optimizar la adecuación de edificios e instalaciones a los requisitos técnicos establecidos en las correspondientes normas sanitarias vigentes, priorizando los de titularidad pública.
 - 1.2. Caracterizar los riesgos asociados a nuevos tipos de instalaciones, a efectos de evaluar su incidencia sobre la salud y mejorar la vigilancia sanitaria.
 - 1.3. Mejorar el conocimiento sobre la exposición de la población a los riesgos sanitarios asociados a los balnearios urbanos, dada la situación de crecimiento de estas infraestructuras en nuestra Comunidad.
 - 1.4. Acometer durante 2010 la revisión de la norma que regula los criterios sanitarios aplicables a las piscinas de uso colectivo en Andalucía para adaptarla al progreso científico-técnico.
2. **Mejorar los instrumentos de coordinación entre los distintos órganos administrativos con competencias en materia de control de instalaciones y refor-**

zar la colaboración con los sectores empresariales

- 2.1. Elaborar un Plan de Acción para la prevención y control de la legionelosis en Andalucía.
- 2.2. Fomentar la notificación de instalaciones de riesgo frente a *Legionella* en los Registros municipales de Instalaciones de Riesgo.
- 2.3. Poner a disposición de la administración local, para 2010, las herramientas necesarias para la unificación de los Registros municipales de Instalaciones de Riesgo.
- 2.4. Señalar pautas de coordinación y actuación con la administración local para la inspección, investigación y gestión de incidencias sanitarias asociadas a instalaciones.
- 2.5. Establecer cauces de colaboración con los sectores profesionales y empresariales implicados en la gestión y el mantenimiento de instalaciones de riesgo.
- 2.6. En el horizonte de 2010, poner a disposición de los titulares y empresas guías técnicas de buenas prácticas para el mantenimiento de instalaciones de riesgo en la transmisión de legionelosis.

3. Mejorar la información sanitaria sobre instalaciones de riesgo destinada a la población, empresas e instituciones

- 3.1. Editar materiales de amplia difusión sobre consejos sanitarios y medidas para la prevención de enfermedades asociadas a instalaciones o establecimientos de uso colectivo.
- 3.2. Proporcionar a los ciudadanos información sobre la incidencia de instalaciones en el desarrollo de la enfermedad de la legionelosis y los criterios sanitarios para reducir los riesgos asociados.

4. Impulsar la formación del personal de las empresas responsables del mantenimiento de las instalaciones de riesgo

- 4.1. Apoyar y promover los planes de formación del personal de las empresas de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones de riesgo.

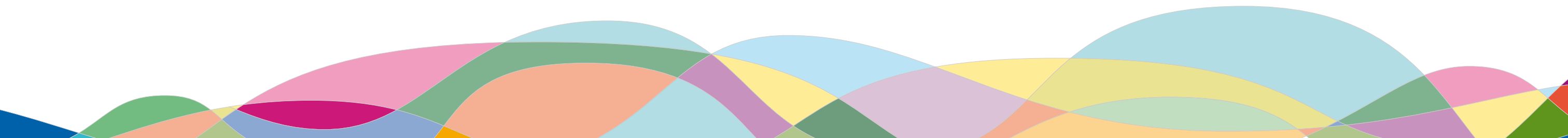
- 4.2. Unificar los criterios del material didáctico de los cursos de formación para el personal de mantenimiento de las instalaciones de riesgo en la transmisión de *Legionella*.

- 4.3. Redactar y poner a disposición de las empresas de formación, en 2009, un Manual didáctico destinado al alumnado de los cursos para el mantenimiento sanitario de instalaciones de riesgo en la transmisión de *Legionella*.

5. Apoyar la formación y mejorar la intervención de los profesionales implicados en la investigación de brotes de legionelosis

- 5.1. Implantar durante 2008 un Protocolo de trabajo que coordine las actuaciones de todos los profesionales que intervienen en la investigación y control de los casos y brotes de legionelosis.

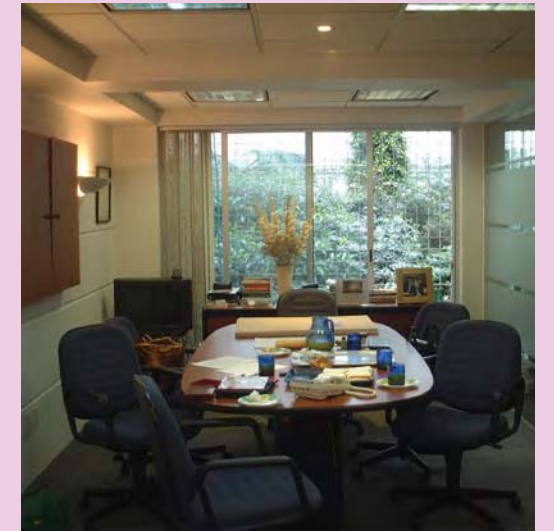
- 5.2. Formar a los profesionales sanitarios sobre la gestión de riesgos sanitarios asociados a nuevos tipos de establecimientos de ocio.



3.6. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Con carácter general, una persona pasa entre el 80 y 90% de su tiempo en espacios cerrados, ya sea durante su jornada laboral o en su tiempo de ocio ⁶⁴.

La evolución de los materiales de construcción, decoración, mantenimiento y limpieza, así como los estilos y modos de vida actuales, conducen a un incremento de la contaminación interior de los locales, mientras que razones de eficacia energética conducen a limitar la ventilación y aireación de los mismos de forma excesiva.



Este hecho hace que, desde el punto de vista sanitario, la calidad del aire interior adquiera gran importancia.

El término aire interior se aplica a ambientes de interiores no industriales: edificios de oficinas, edificios públicos (colegios, lugares de ocio, restaurantes, etc.) y viviendas particulares.

Cuando más del 20% de los ocupantes de un edificio se queja de la calidad ambiental del interior o presentan síntomas claros o enfermedades asociadas con el edificio, se puede afirmar que se da el fenómeno conocido como *Síndrome del edificio enfermo (SEE)*. Para considerar la existencia del SEE es imprescindible demostrar la relación temporal entre los síntomas y la permanencia en el edificio, comprobándose que los síntomas desaparecen al abandonarlo y reaparecen al entrar en él. Esta contaminación de ambientes interiores es debida, entre otras causas, a la presencia de diversos productos químicos provenientes de tres tipos de fuentes: los aparatos de combustión, los constituyentes del edificio, incluyendo equipamiento y mobiliario, y la propia actividad humana.

Las causas más frecuentes del síndrome del edificio enfermo son, por este orden, una ventilación inadecuada (con insuficiente aporte de aire exterior y distribución deficiente del mismo en el interior), la contaminación generada en el

interior del edificio, la contaminación procedente del exterior del edificio (con inadecuada ubicación de las tomas de aire y de los respiraderos de aspiración), la contaminación microbiológica en los conductos de ventilación, los humidificadores y torres de refrigeración y, por último, la contaminación química procedente de los productos de construcción y decoración.

Los estudios disponibles a nivel europeo ⁶⁵ indican que en los centros educativos suele haber problemas relacionados con una mala calidad del aire interior, debido a algunos materiales de construcción empleados, a un deficiente mantenimiento o a una ventilación inadecuada, encontrándose con frecuencia altos niveles de compuestos orgánicos volátiles y sustancias alérgicas. Una mala calidad del aire interior en estos centros puede causar efectos sobre la salud a corto y largo plazo, así como molestias de diverso tipo en estudiantes, profesores y otros trabajadores. Teniendo en cuenta que la población expuesta en este caso es principalmente la infantil, y la existencia de un menor número de estudios que se ocupen de estos centros comparado con los realizados en otros ambientes interiores, como pueden ser las oficinas, debería considerarse de modo prioritario la calidad del aire interior de los centros de educación infantil y primaria.

Actualmente, la reglamentación en materia de prevención de riesgos laborales marca una serie de normas relativas a la renovación de aire en locales y de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, agentes químicos y agentes cancerígenos, estableciéndose unos límites de exposición profesional para su aplicación en la práctica de la higiene industrial. Pero ni el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios ⁶⁶, ni las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) aplicables a instalaciones térmicas no industriales, ni el Código Técnico de la Edificación (CTE) ⁶⁷, establecen la obligación de evaluar la calidad del aire ambiente en los edificios o locales como instalaciones deportivas, locales comerciales, o en el transporte.

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL

- ◀ En Andalucía, como en el resto de Comunidades Autónomas, aún no se han abordado los aspectos descritos con la profundidad necesaria.
- ◀ A nivel estatal la legislación sobre calidad del ambiente interior se encuentra en fase de estudio, existiendo una creciente demanda de *normalización* de procedimientos y de *acuerdos de estándares* por parte de los diversos sectores profesionales implicados. Por otra parte, una Resolución del

Parlamento Europeo establece la necesidad de que la Comisión Europea presente una propuesta de Directiva específica sobre este particular.

OBJETIVO

Prevenir las enfermedades alérgicas y respiratorias relacionadas con la calidad del aire interior de los edificios.

ACCIONES

1. **Proporcionar información y recomendaciones sanitarias a la población sobre factores que pueden afectar a la calidad del aire interior**
 - 1.1. Proporcionar criterios sanitarios para la prevención de los riesgos asociados a ambientes interiores, centrados principalmente en el diseño de edificios e instalaciones, niveles de ventilación y adecuado mantenimiento de las instalaciones.
 - 1.2. Establecer cauces de colaboración entre las diferentes administraciones públicas, los sectores profesionales y los agentes sociales para fomentar que se lleven a cabo controles de la calidad del aire interior.
2. **Mejorar el conocimiento sobre la exposición a contaminantes de ambientes interiores y su impacto en la salud**
 - 2.1. Fomentar la participación de las sociedades científicas en la elaboración de guías técnicas y de gestión de los riesgos asociados a los contaminantes de ambientes interiores.
 - 2.2. Realizar estudios sobre evaluación de la calidad del aire ambiente en edificios o locales, en particular sobre la posible presencia de contaminantes químicos y biológicos y sus rutas de exposición en ambientes interiores, priorizando los Centros de Educación Infantil y Primaria de Andalucía.
 - 2.3. Desarrollar procedimientos que permitan valorar el impacto en la salud de los contaminantes químicos del aire interior.

3.7. RIESGOS SANITARIOS EN GRUPOS DE POBLACIÓN CONCRETOS



Ciertas situaciones relacionadas con nuevos hábitos o modos de vida son causa de preocupación para la administración sanitaria. Entre ellas, de modo particular, debe destacarse la exposición de adolescentes y jóvenes a niveles excesivos de música amplificada, bien a través de equipos personales con cascos o auriculares⁶⁸ (“walkman”, “discman”, MP3, iPod, etc.) o a través de equipos de amplificación en locales de ocio⁶⁹.

Esta exposición a niveles sonoros elevados durante espacios de tiempo prolongados puede originar pérdida de audición que, en algunos casos, puede llegar a ser permanente. La magnitud del riesgo es directamente proporcional al tiempo de exposición y al volumen. Debe tenerse en cuenta, además, que normalmente los efectos empiezan a manifestarse muchos años después de la exposición, y que también pueden producirse otros efectos no auditivos descritos ya en el apartado 3.2 sobre calidad del aire.

OBJETIVO

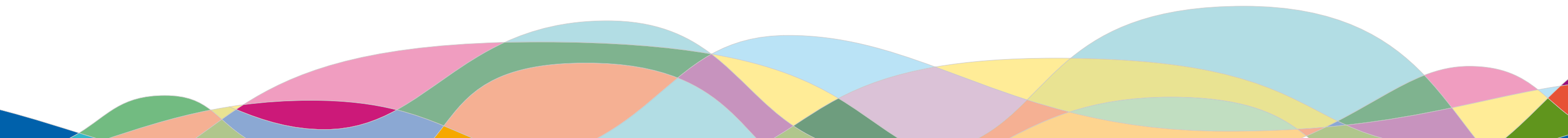
Prevenir, especialmente en los jóvenes, los riesgos asociados a la exposición prolongada a niveles excesivos de música amplificada

ACCIONES

1. Mejorar y difundir el conocimiento sobre el impacto en la salud de la exposición prolongada a altos niveles de música amplificada
 - 1.1. Valorar, con la participación de las sociedades científicas, los efectos auditivos producidos por los equipos de música portátiles con auriculares o cascos en los jóvenes.

1.2. Difundir el conocimiento científico sobre el impacto en la salud de los jóvenes de los equipos de música portátiles con auriculares o cascos.

1.3. Efectuar una revisión de las directrices o medidas existentes con relación a los niveles de música en los locales relacionados con las actividades de ocio juvenil.



3.8. EVALUACIÓN DE RIESGOS SANITARIOS ASOCIADOS A FACTORES AMBIENTALES

La exposición a diversos factores de riesgo físicos, químicos y biológicos presentes en el medio ambiente tiene un impacto negativo sobre la salud de la población, bien de forma puntual o continuada.

Las potenciales agresiones (físicas, químicas o biológicas) a las que cada individuo está sometido pueden ser múltiples, y las circunstancias y duración de las exposiciones (en el medio natural, doméstico o profesional)

son difíciles de cuantificar. Por otro lado, excepto en situaciones accidentales, las contaminaciones suelen ser de bajo nivel, en el límite de los efectos observables. Las consecuencias de estas exposiciones no suelen aparecer generalmente más que a largo plazo, mientras que las poblaciones potencialmente expuestas son, a veces, importantes. Todo ello dificulta la identificación de los vínculos entre los factores medioambientales y los efectos sanitarios.

Sin embargo, el conocimiento de las consecuencias de estos impactos en la salud de las personas es esencial, tanto de forma preventiva (como instrumento para prevenir los posibles efectos negativos y poder buscar y disponer de alternativas) como desde el punto de vista de la protección, una vez que los impactos sobre la salud se materializan, de manera que puedan realizarse los controles y medidas adecuadas que disminuyan dichos efectos, en especial sobre los grupos de población más vulnerables o expuestos.



Las políticas actuales de prevención y control incluyen no sólo restricciones a las emisiones a los distintos compartimentos ambientales (control) sino también evaluaciones de riesgos que permitan adoptar medidas previas a que se produzca el daño (prevención). Así, la Evaluación del Riesgo Ambiental (ERA) es el proceso que evalúa la probabilidad de que ocurran o puedan ocurrir efectos adversos sobre el medio o sobre la salud humana como consecuencia de la expo-

sición a uno o más agentes físicos, químicos o biológicos. Es por tanto una herramienta fundamental para comprender mejor las relaciones causa – efecto entre el medio ambiente y la salud.

Algunos ejemplos de cómo la implementación de la evaluación de riesgos está presente en las nuevas políticas de la Unión Europea son las Directivas de Biocidas, el Sistema de Registro, Evaluación y Autorización de Productos Químicos (REACH) y Productos Fitosanitarios, en el caso de liberación al medio de sustancias que tienen un fin determinado, y por otro las Directivas IPPC y Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas en el contexto de contaminación como resultado de la puesta en funcionamiento de una actividad o plan.

Esta preocupación no es nueva en la Unión Europea, ya que desde el año 1985 se vienen desarrollando políticas y medidas de prevención para actuar en origen sobre los problemas medioambientales.

En España estos procedimientos se vienen regulando desde el año 1986 en el ámbito de la evaluación de impacto ambiental (EIA) como eficaz herramienta de prevención y se hace referencia expresa a la población como receptora de los potenciales impactos ambientales, poniendo de manifiesto la importancia de la protección de la salud.

En Andalucía la nueva Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental ha actualizado la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental, al conocimiento, progreso y nuevas exigencias ambientales.

Hasta ahora la aplicación práctica del procedimiento de EIA se ha centrado fundamentalmente en el desarrollo de metodologías que consideran preferentemente los distintos elementos vulnerables de los ecosistemas y el territorio, abordando de forma menos exhaustiva los efectos potenciales sobre la salud humana. Este hecho ha estado asociado con la complejidad intrínseca de las interacciones salud-medioambiente, lo cual requiere para su abordaje metodologías específicas de trabajo, así como la mejora de los registros de información existentes.

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACION ACTUAL

- ◀ Con la aprobación y puesta en marcha del Plan de Acción Europeo de Medio Ambiente y Salud (2004 – 2010) se define un marco idóneo que proporciona información científica a los Estados Miembros, con el objeti-

vo de reducir los efectos perjudiciales de los factores ambientales sobre la salud, así como para reforzar la cooperación en materia de medio ambiente, salud e investigación entre los distintos participantes. Para ello es fundamental aumentar la intersectorialidad y la coordinación de actividades conjuntas entre medio ambiente y salud.

- ◀ Así, la Unión Europea propone la metodología de evaluación de los riesgos que inciden en la salud con el objeto de tener criterios suficientes y objetivos a la hora de tomar las medidas necesarias que eviten o minimicen los citados riesgos. Para ello se han establecido en varios ámbitos -por ejemplo, el de la seguridad química- organismos especializados encargados de este tipo de evaluaciones, mientras que en otros directamente relacionados con el medio ambiente como la calidad del aire y el agua, la Comisión Europea ha creado comités de expertos científicos independientes. En concreto se ha creado el Comité Científico de riesgos sanitarios y medioambientales (SCHER).

El objetivo de este comité es la evaluación de cuestiones relativas al examen de la toxicidad y la ecotoxicidad de los compuestos químicos, bioquímicos y biológicos cuyo uso pueda perjudicar la salud humana y el medio ambiente. En particular se ocupará de cuestiones relacionadas con las sustancias químicas existentes y nuevas, la restricción y la comercialización de sustancias peligrosas, los biocidas, los residuos, los contaminantes medioambientales, los plásticos y otros materiales utilizados en redes de distribución de agua (por ejemplo, nuevas sustancias orgánicas), el agua potable y la calidad del aire en interiores y del aire ambiente. Además abordará la exposición de las personas a mezclas de sustancias químicas, la sensibilización y la identificación de disruptores endocrinos.

- ◀ La eficacia de las intervenciones se vincula a la capacidad de actuación conjunta de las diversas administraciones. Hasta ahora, una insuficiente organización y coordinación ha dado lugar a que las actividades se dirijan hacia un enfoque parcial de los problemas, atendiendo por un lado a los problemas de salud y por otro al establecimiento de medidas de protección del medio ambiente.
- ◀ Debe alcanzarse por tanto, un mayor consenso técnico sobre el enfoque conceptual y metodológico, de manera que permita integrar de forma preventiva la evaluación de los riesgos sobre la salud humana en los procedimientos y herramientas de prevención y de protección.

OBJETIVOS

Reforzar la integración de los criterios sanitarios en los procedimientos e instrumentos de prevención y protección ambiental

Realizar la evaluación de los riesgos sanitarios asociados a factores ambientales basada en el mejor conocimiento científico disponible

ACCIONES

1. Asegurar la participación y coordinación de la administración sanitaria junto a otras administraciones en el desarrollo e implementación de las herramientas de prevención y protección ambiental

1.1. Integrar a la administración sanitaria en los procedimientos de regulación de los instrumentos de prevención y control ambiental, cuando las actividades a desarrollar puedan generar algún impacto negativo sobre la población y en particular, en el contexto de la nueva ley de Gestión Integrada de Calidad Ambiental (autorizaciones ambientales integradas / unificadas, evaluaciones de planes y programas).

1.2. Garantizar la participación de la administración sanitaria en otros procedimientos administrativos donde como consecuencia del desarrollo de proyectos, infraestructuras, planes, programas u otros, la salud de la población pueda verse afectada por los impactos ambientales.

2. Fomentar la capacitación técnica de los profesionales de salud pública y ambiental en la aplicación práctica de la metodología de evaluación de riesgos para salud producidos por factores ambientales, y en los procedimientos de prevención ambiental

2.1. Formar a los profesionales de salud pública y ambiental en materia de evaluación de riesgos ambientales con incidencia en la salud de las personas.

2.2. Desarrollar protocolos concretos de actuación para la evaluación de riesgos sobre la salud.

3. Contribuir a la mejora del conocimiento científico sobre la evaluación de riesgos para la salud ligados a factores ambientales

3.1. Priorizar, entre las actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental en Andalucía, aquellas que por su naturaleza y características intrínsecas puedan generar un mayor impacto sobre la salud de la población.

3.2. Analizar el grado de implantación y desarrollo de los estudios de impacto de salud en los EIA para identificar las necesidades de mejora en los sistemas actuales de información y control.

3.3. Localizar e identificar grupos de trabajo y de investigación relacionados con la evaluación de riesgos sanitarios (identificación de peligros, evaluación de la exposición y caracterización del riesgo).

3.4. Participar en el proceso de definición de indicadores de exposición poblacional a factores de riesgo ambiental.

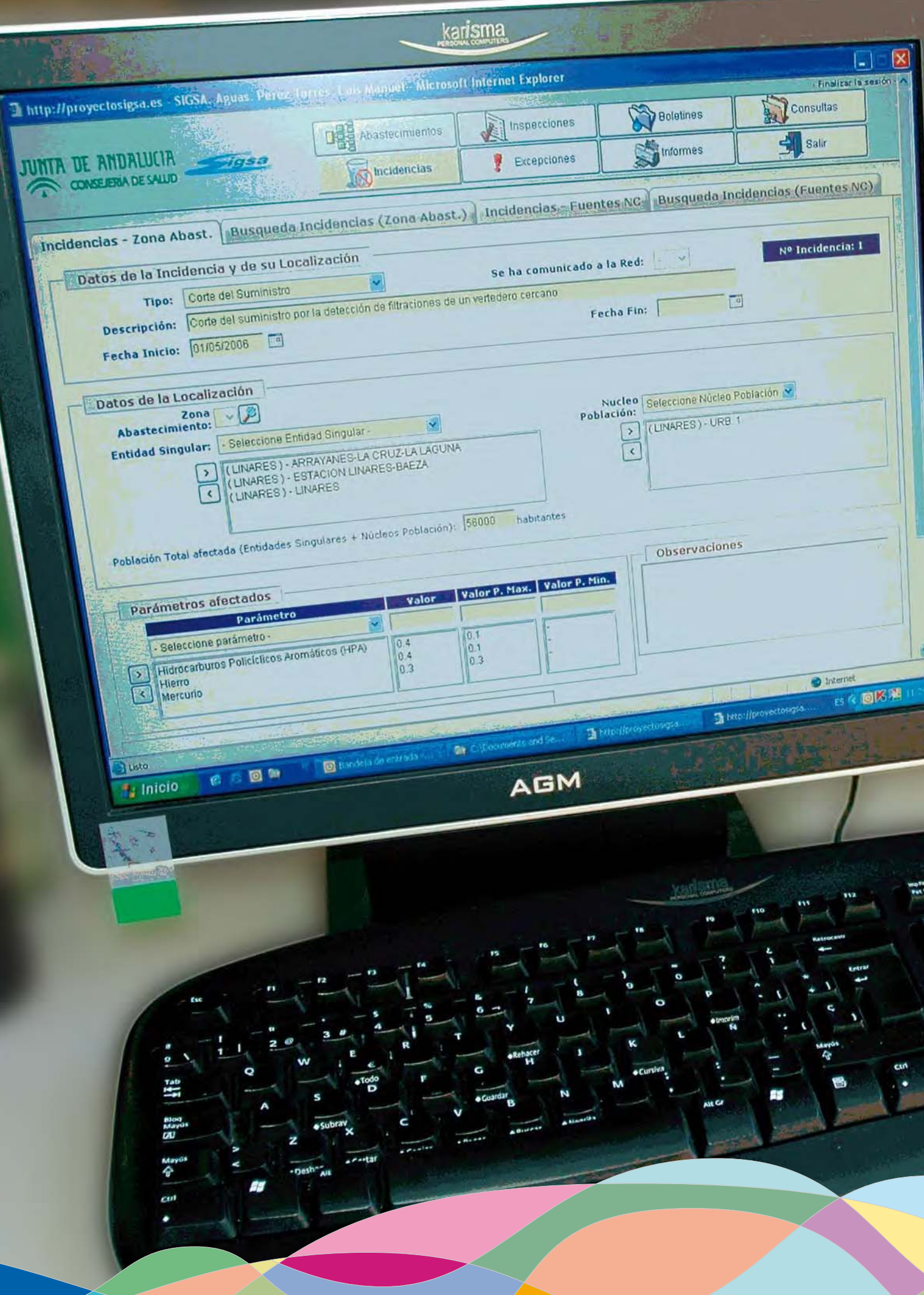
3.5. Realizar un seguimiento de los proyectos pilotos que se desarrollen en Europa en el marco del Plan de Acción Europeo de Medio Ambiente y Salud, centrados principalmente en dioxinas, metales pesados y disruptores endocrinos, así como en el marco de CEHAPE (Children's Environment and Health Action Plan for Europe).

4. Establecer el procedimiento de constitución de comités científicos para la identificación y evaluación de cada tipo de riesgo, y la metodología de trabajo

4.1. Diseñar un método para la constitución de comités científicos que garantice la convocatoria pública, y establecer un protocolo de declaración de independencia de los miembros dedicados a la evaluación de riesgos.

4.2. Establecer un método de trabajo en el que se incorpore la elaboración de mapas de riesgos físicos, químicos y biológicos de mayor prevalencia

4.3. Establecer un método de comunicación de los informes generados transparente y compatible con la necesaria confidencialidad de los debates científico-técnicos de los comités científicos para la evaluación de riesgos.



3.9. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN SOBRE SALUD AMBIENTAL

En una era de progreso y crecimiento económico como la actual, el conocimiento científico ha sido uno de los pilares básicos de las decisiones políticas sobre salud y seguridad. No obstante, debe admitirse que la ciencia no siempre es capaz de proporcionar interpretaciones unívocas y recomendaciones prácticas consensuadas cuando se trata de cuestiones complejas sobre riesgos tecnológicos y medioambientales, que se caracterizan por la incertidumbre de los hechos, las conexiones entre los sucesos y las influencias de las acciones humanas en los fenómenos observados⁷⁰.

Las encuestas de opinión apuntan hacia la conclusión de que los ciudadanos se sienten cada vez más insatisfechos de delegar la evaluación y la gestión de los temas de salud en grupos de expertos, administradores y decisores, demandando su derecho a participar con más frecuencia y efectividad en las decisiones que les conciernen.

La participación supone un aprendizaje y una decisión personal de querer implicarse en los problemas, tanto en la perspectiva profesional como en la de la esfera privada, pero requiere además la existencia de unos instrumentos que la posibiliten.



Sin embargo, es necesario reconocer que en el momento actual no existe una adecuada difusión de la información sobre salud ambiental que permita influenciar los comportamientos individuales y colectivos, asumir responsabilidades y facilitar la implicación de los ciudadanos y los agentes sociales en los problemas y sus soluciones. Por ello, resulta necesario desarrollar políticas e instrumentos de información y comunicación coordinados dirigidos a diferentes categorías de público (profesionales, empresarios, ciudadanos, diferentes colectivos, etc.) con el fin de impulsar la participación.

Actualmente la información sobre los aspectos de salud y sobre temas ambientales asociados están disponibles básicamente en dos sitios web institucionales, uno de la Consejería de Salud donde existe un epígrafe con los contenidos de Salud Ambiental dirigidos al ciudadano y al profesional de forma indistinta, y otro de la Consejería de Medio Ambiente donde se recoge información sobre factores ambientales referidos a distintos temas ambientales (el clima, calidad del aire, calidad del litoral, recursos hídricos, etc). Aunque los contenidos pueden ser de interés común, el tratamiento está orientado por las visiones competenciales de ambos organismos, por lo que el acceso a la información puede ser dificultoso según los temas.

En ambos casos los contenidos ofrecidos presentan una gran heterogeneidad, tanto en temas como en alcances y maneras de presentación, pudiéndose encontrar desde consultas estáticas sobre datos muy concretos hasta consultas en línea a bases de datos corporativas. También son abundantes las ofertas de documentos para descargar.

Por otro lado, no existe suficiente relación entre los datos de vigilancia de factores ambientales llevada a cabo por la Consejería de Salud, la Consejería de Medio Ambiente u otros organismos. Tampoco un lugar web con indicadores del medio y calidad sanitaria.

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACION ACTUAL

- ▶ En la sociedad andaluza existe un grado significativo de preocupación respecto a temas relacionados con salud y medio ambiente. Ofrecer un cauce institucional compartido por las Consejerías de Salud y de Medio Ambiente, orientado a facilitar el acceso público y riguroso a consultas de datos, a contenidos de información relevantes y a servicios complementarios de información de interés público, es una buena manera de dar respuesta a esta preocupación. En este sentido el entorno web debe ser contemplado como prioritario.
- ▶ El diseño de este espacio web debe realizarse en el entorno de un Portal de Salud Ambiental, residente en la Consejería de Salud, donde además de los contenidos generados por el sistema sanitario andaluz, debe integrarse, o facilitarse el acceso, a la información de interés de origen externo al sistema sanitario (Consejería de Medio Ambiente, de Agricultura y Pesca u otros organismos).

- ▶ De cara a las administraciones implicadas es interesante la disponibilidad de datos globales sobre los factores ambientales que se vigilan o miden, por parte de los organismos competentes, y de indicadores sanitarios en relación con dichos factores (red de calidad del agua de consumo, calidad del aire, estado de las playas, etc.). Para esto es deseable ir hacia una convergencia creciente en los formatos y procesos de producción de información de ambas Consejerías en aras de crear un sistema de información compartido y con vocación de acceso público.

OBJETIVO

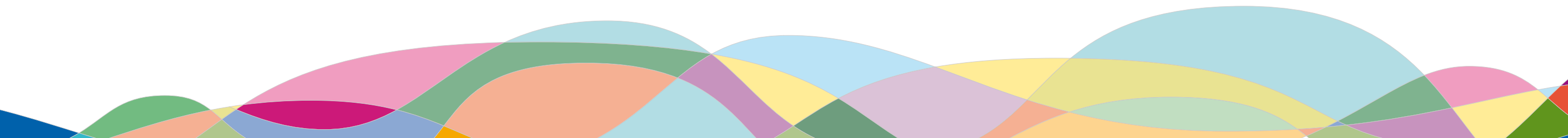
Facilitar a los profesionales y a los ciudadanos el acceso a la información sobre salud y medio ambiente

ACCIONES

1. Integrar la información sobre síntesis de resultados o indicadores de salud y medio ambiente derivada de la vigilancia y gestión de factores ambientales de relevancia para la salud y generada por los organismos competentes
 - 1.1. Desarrollar durante 2008 un área de trabajo conjunta entre las Consejerías de Salud y de Medio Ambiente orientada a poner en común contenidos ya existentes, así como a unificar requisitos para la gestión de la información de forma integrada en un sistema de información de uso conjunto.
 - 1.2. Crear en 2009 canales de información para la importación y explotación de resultados de las actividades desarrolladas por las Consejerías de Salud y de Medio Ambiente, cuyos contenidos sean de interés común.
2. Facilitar el acceso a la información a los profesionales de empresas de sectores de actividad que impliquen riesgo para la salud y el medio ambiente o que participen en la gestión de la contaminación ambiental o de los recursos ambientales
 - 2.1. Disponer para 2009, dentro de una plataforma web, de información que integre los contenidos de salud y medio ambiente, dirigida de forma selectiva a profesionales de empresas.
3. Difundir a la población la información sobre salud y medio ambiente

3.1. Disponer para 2009, dentro de una plataforma web, de información que integre los contenidos de salud y medio ambiente, dirigida de forma selectiva a ciudadanos.

3.2. Crear el Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía (OSMAN).





3.10. FORMACIÓN SOBRE MEDIO AMBIENTE Y SALUD



La evolución constante del conocimiento científico-técnico, la complejidad de los fenómenos que caracterizan los riesgos sanitarios de origen medioambiental y los nuevos enfoques que requiere en la actualidad el análisis de los mismos (evaluación, gestión y comunicación del riesgo) exigen una formación permanente y actualizada del personal de la administración sanitaria que tiene encomendada esta tarea, como forma de mejorar la eficacia y la eficiencia de las actuaciones institucionales.

Así mismo, implicar en la gestión de la salud ambiental a los agentes económicos y sociales, necesita la utilización de nuevos métodos e instrumentos que, sin obviar los requerimientos normativos, se apoyen en el diálogo, la confianza, la colaboración y la participación. Se trata en definitiva de nuevos modos de entender y prestar los servicios públicos, de manera que tengan un impacto positivo en la sociedad, y cuya puesta en práctica exige un aprendizaje progresivo.

En estos términos, el Desarrollo Profesional, entendido como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para que los profesionales de la salud ambiental desarrollen adecuadamente las funciones y actuaciones que tienen encomendadas, debe ser mejorado y potenciado.

Por otro lado, avanzar en la integración de la salud pública, y especialmente de la salud ambiental, en el conjunto de las políticas sectoriales, requiere la introducción de conocimientos básicos sobre salud y medio ambiente en los programas de formación de otros profesionales no sanitarios, y muy especialmente en los de los responsables de empresas relacionadas con la prevención de riesgos ambientales.

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACION ACTUAL

- ◀ La formación continua es una herramienta fundamental para la adecuada preparación del personal que realiza actividades relacionadas con el campo de la salud ambiental, tanto en los niveles básicos del aprendizaje como en los de especialización de los profesionales.
- ◀ Actualmente, los programas de formación, en todos los niveles, adolecen de una visión integrada del binomio salud-medioambiente, por lo que resulta necesario acometer su mejora y establecer una planificación para su implantación y desarrollo .

OBJETIVO

Desarrollar y consolidar la formación en salud y medio ambiente

ACCIONES

1. **Introducir el conocimiento sobre salud y medio ambiente en los programas de ciencias ambientales y de la salud**
 - 1.1. Establecer cauces de diálogo y coordinación con las universidades y con la administración educativa para introducir el conocimiento sobre salud ambiental en los programas de formación de ciencias ambientales y de la salud.
2. **Potenciar el Desarrollo Profesional de los profesionales sanitarios de salud ambiental**
 - 2.1. Definir e implantar, en el horizonte de 2008, un Plan de Formación para los profesionales sanitarios que trabajan en salud ambiental.
3. **Desarrollar la formación en salud ambiental de los responsables de la prevención en las empresas**
 - 3.1. Fomentar y apoyar los programas de formación permanente y actualizada de las empresas relacionadas con salud ambiental.

4

*Seguimiento
y evaluación del
Plan*