

Conclusiones y resumen del XIII Congreso Español de Salud Ambiental y IX Conferencia Nacional de Disruptores Endocrinos. Cartagena, 24, 25 y 26 de junio de 2015

Conclusions and summary from the 13th Environmental Health Congress and the 9th National Conference on Endocrine Disruptors. Cartagena 24, 25 and 26 June 2015

Conclusões e resumo do XIII Congresso Espanhol de Saúde Ambiental e IX Conferência Nacional de Disruptores Endócrinos Cartagena, 24, 25 e 26 de junho de 2015

Comité Científico

CONCLUSIONES

- Entre los retos más relevantes para la salud ambiental están la calidad del aire, las sustancias químicas, con gran énfasis en el metilmercurio asociado al consumo de pescado en embarazadas, la basura electrónica, los campos electromagnéticos y el cambio climático.
- La evaluación de la exposición a la calidad del aire y las medidas de protección de la salud de la población debe adoptarlas el órgano de la administración que se ocupa de la protección de la salud de la población expuesta a los riesgos ambientales: Salud Pública, que además, deberá disponer de los sistemas de información necesarios para comunicar, a los grupos de población susceptibles, las medidas que deben adoptar para prevenir el empeoramiento o agudización de su enfermedad.
- Preocupan la presencia de contaminantes químicos emergentes en agua: medicamentos y sus metabolitos, hidrocarburos, etc.
- Se evidencia la necesidad de colaboración entre los distintos agentes que intervienen en la reutilización de aguas y una mayor colaboración entre la administración sanitaria y ambiental. Sería necesario continuar con la investigación de tratamientos con especial énfasis en los contaminantes químicos.
- Convendría difundir el *"Documento de consenso sobre la prevención de la exposición al metilmercurio en España"* para que se puedan adoptar pautas de prevención en niños y embarazadas frente a este neurotóxico.
- Las técnicas de extracción de hidrocarburos no convencionales (*fracking*) deben estar sujetas a procedimientos de Evaluación del Impacto Ambiental, en el que se deben contemplar los aspectos de salud.
- La metodología de la evaluación de riesgos se debe incorporar al acervo de la salud ambiental española en todos aquellos procesos, autorizaciones y análisis en los que la metodología se puede aplicar.
- El control de las plagas es mucho más que la mera aplicación de biocidas; de hecho en la formación de los profesionales del sector es prioritaria la capacitación para la elaboración de los diagnósticos de situación y los programas de control en los que se integren medidas diferentes del control químico.
- Parece evidente la necesidad de modificar el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, y de consensuar una norma adecuada a la realidad actual, eficaz, con el mayor nivel de consenso posible con el sector y armonizada con todas las comunidades autónomas.
- Se valora la conveniencia de crear un grupo de trabajo entre la Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA) y la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH), para editar una guía para la prevención y el control de la legionelosis en centros sanitarios.
- La consideración de los aspectos relativos a la bioseguridad ambiental (en ambientes hospitalarios

y centros sanitarios) debe estar presente, desde la fase de diseño, en todo el desarrollo y mantenimiento de una sala de ambiente controlado.

- Es necesario seguir trabajando y desarrollando propuestas para que se regule, mediante normativa, el contenido biológico del aire ambiente para mejorar la calidad del aire.
- A falta de normativa que fije umbrales de riesgo para la población, en referencia a los contaminantes biológicos, parece razonable proponer para la difusión de la información sobre los niveles diarios de los tipos polínicos más alergénicos, la utilización de escalas basadas en los percentiles 95 (nivel bajo), 97 (nivel medio) y 99 (nivel alto) de la serie de datos diarios de la estación aerobiológica local, del periodo en el que se tengan datos.
- Las redes aerobiológicas se ha demostrado que constituyen una herramienta útil en Salud Pública de incuestionable interés para las administraciones sanitarias y la población general.

RESUMEN

a. TALLERES

TALLER 1: EL ANÁLISIS DE RIESGOS: EL CASO DE LOS VERTIDOS DE LA BAHÍA PORTMÁN

El objetivo del taller ha consistido en resaltar la importancia que tiene el análisis de riesgos para la salud de las personas en la toma de decisiones para la gestión del riesgo de un suelo contaminado. Se plantea el caso de los vertidos en la Bahía de Portmán, en el distrito minero de La Unión (Murcia), que constituye uno de los mayores puntos de contaminación minero-metalúrgica del Mar Mediterráneo, una bahía colmatada por más de 60 millones de toneladas de residuos mineros procedentes de vertido directo de estériles de lavadero que eran vertidos al mar a través de dos tuberías de más de 2 km de longitud, que recorrían todo el perfil de la bahía. El vertido fue autorizado por la Administración con fecha de 18 de febrero de 1959.

El análisis de riesgos es un proceso por el cual se identifican y evalúan los riesgos potenciales y reales que la presencia de un suelo contaminado puede suponer para el hombre, contemplando los escenarios posibles para el uso actual y futuro. Se contemplan 4 etapas: (1) Identificación de peligros; (2) Análisis de la toxicidad de los contaminantes; (3) Análisis de la exposición, y (4) Caracterización del riesgo.

Los mayores riesgos que se presentan están en los materiales superficiales, sujetos a procesos de alteración supergénica, de textura fina, con pH ácido (arenas de color amarillento generalmente, ricas en sales solubles y jarosita), y el riesgo mínimo en las arenas negras de playa. Los receptores más afectados por el uso de la Bahía, son las personas, niños en primer lugar, seguidos de adultos. La vía de exposición más importante es la de ingesta de partículas sólidas, dadas las características del material, seguida de la dérmica y la de inhalación.

En función de las características del material, de los riesgos inaceptables/aceptables encontrados, y de las mejores técnicas disponibles para llevar a cabo la gestión del riesgo, hay una propuesta para la recuperación de los suelos contaminados por metales pesados en la Bahía de Portmán que se basa en varias tecnologías de recuperación *in situ*, combinadas, como más adecuadas para una solución permanente. Se trata de técnicas de inmovilización, solidificación/estabilización con la utilización de enmiendas de materiales calizos como áridos y *filler* de las canteras de áridos de construcción. También se completa con tecnologías de barreras activas permeables y muros de tratamiento.

Los asistentes valoran la necesidad de introducir el análisis de riesgos en todos aquellos procesos y autorizaciones en que la metodología se puede aplicar.

TALLER 2: REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

En la primera ponencia impartida sobre los "Tratamiento de las aguas residuales en la Región de Murcia", se abordó la mejora constante en el rendimiento de eliminación de la carga contaminante a la salida de las plantas de tratamiento de ESAMUR (entidad de saneamiento y depuración de aguas residuales de la Región de Murcia), la eficacia del tratamiento terciario a la hora de eliminar los nematodos intestinales y el estudio de los métodos de desinfección, ventajas y desventajas de la utilización de cloro y del tratamiento con luz ultravioleta. A destacar en esta ponencia los temas en investigación: eficacia en la eliminación de partículas, métodos de medición en continuo de un indicador de la desinfección del agua (cloro *versus* potencial redox) y tratamientos como la fotólisis, para eliminación de medicamentos.

En la segunda ponencia sobre "Reutilización del agua como elemento de gestión integrada", se plantaron los retos para implantar la gestión integrada del agua en las condiciones sociales y climatológicas actuales, el papel que la regeneración y la reutilización del agua puede tener en esta gestión integrada, los procesos técnicos disponibles para regenerar agua destinada a diversos usos, la experiencia técnica, económica y de gestión de proyectos implantados durante las últimas décadas y una propuesta de colaboración entre usuarios, gestores y autoridades sanitarias y ambientales para adaptar el Real Decreto 1620/2007 a las necesidades reales.

En la tercera ponencia sobre "Fundamentos de los métodos de oxidación avanzada" se habló sobre los contaminantes con riesgo sanitario y ambiental presentes en las aguas tratadas y fundamentos teóricos, resultados de laboratorio y aplicabilidad de los Procesos de Oxidación Avanzada (POA) para la desinfección y eliminación de contaminantes.

La cuarta ponencia versó sobre la encuesta de reutilización de aguas regeneradas y los métodos de desinfección en España. Se mostraron los resultados obtenidos en relación a las estaciones de regeneración de aguas en España, prestando especial atención a la desinfección.

La última ponencia fue la "Presentación y Desarrollo de la Instrucción Técnica de Vigilancia y Control de la Reutilización de las aguas regeneradas en la Región de Murcia". En esta presentación se habló sobre las actividades desarrolladas en el Servicio de Sanidad

Ambiental en materias de aguas regeneradas, incidiendo en la emisión de los informes sanitarios preceptivos para nuevas concesiones o autorizaciones o modificación de las existentes, los protocolos de inspección utilizados en cada uno de los tipos de establecimientos e instalaciones que reutilizan agua regenerada, y una breve exposición de los problemas detectados en la aplicación del Real Decreto 1620/2007 entre los que se pueden destacar los problemas derivados de la definición de reutilización, criterios de calidad para cada uso que deberían ser modificados y que los puntos donde se tiene que realizar el control analítico se deben establecer tras una valoración del riesgo y no como están establecidos en el Real Decreto.

TALLER 3: EL SERVICIO DE GESTIÓN DE PLAGAS, SU REGULARIZACIÓN Y PROFESIONALIZACIÓN. LA UTILIZACIÓN SEGURA DE BIOCIDAS

Se propició un intenso debate técnico científico entre los asistentes, sanitarios y empresas del sector de gestión de plagas, implicados en el control de los riesgos ambientales para garantizar un elevado nivel de protección de la salud de la población. Entre las conclusiones cabe destacar las siguientes:

Todos los intervinientes manifestaron su acuerdo en el reconocimiento del esfuerzo realizado en los últimos años por las empresas de servicios y establecimientos biocidas, para adecuarse a las exigencias derivadas de los cambios legislativos en la regulación y comercialización de los biocidas en Europa.

Las empresas del sector representadas por ANECPA (asociación nacional de empresas de control de plagas) consideran que el control de las plagas es mucho más que la mera aplicación de biocidas; de hecho en la formación de los profesionales del sector es prioritaria la capacitación para la elaboración de los diagnósticos de situación y los planes de control en los que se integren medidas diferentes del control químico. Sin embargo, la regulación actual solo legisla los aspectos relacionados con la aplicación de productos biocidas, por lo que se considera necesario seguir avanzando en la línea de profesionalización del conjunto de la actividad, ampliando su exigencia a quienes llevan a cabo los planes estratégicos para el control integrado de las plagas.

El procedimiento para la acreditación de la experiencia laboral del personal aplicador de biocidas y del personal responsable técnico de las empresas de servicios biocidas, suscitó gran debate. Estos trabajadores deberán estar en posesión del certificado de profesionalidad correspondiente antes del 18 de septiembre de 2015 y 16 de julio de 2016, en el caso del responsable técnico y

aplicador respectivamente. Se expuso la situación actual en la que se encuentra el procedimiento de evaluación y acreditación de las competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral en las distintas Comunidades Autónomas (en seis CCAA no se había habilitado la infraestructura necesaria para llevarlo a cabo). ANECPLA ofreció su apoyo para llevar a cabo el proceso y demanda una solución para que las empresas puedan proseguir su actividad, en el caso de que una vez superados los plazos establecidos no se haya llevado a cabo el procedimiento.

Se suscitó un intenso debate acerca de la posibilidad de que el responsable técnico de una empresa de servicios biocidas pueda o no aplicar productos biocidas. Los técnicos del Ministerio de Sanidad consultados así como los responsables de los Servicios de Empleo que llevan a cabo la gestión de los certificados de profesionalidad, no tienen ninguna duda acerca de la incompetencia legal para ello. Sin embargo, este criterio no se aplica de forma homogénea en todas las Comunidades Autónomas, lo que da lugar a desigualdades que es necesario corregir.

El tema de la inspección y control sanitario de las empresas inscritas en el Registro oficial de establecimiento y servicios biocidas fue abordado desde dos puntos de vista diferentes. La Comunidad de Madrid presentó los resultados de la inspección a las empresas de servicios de sanidad ambiental basada en realización de una auditoría simultánea, a la empresa o instalación de riesgo y a la empresa que ha realizado el mantenimiento sanitario de la misma. Por su parte, la Comunidad de Andalucía presentó un programa de supervisión de los planes de control integral de plagas como herramienta para el control sanitario. Se evalúa la implantación y eficacia de las actividades realizadas por una empresa de servicios biocidas mediante una metodología de trabajo que permite llevar a cabo la inspección y supervisión sanitarias de forma sincronizada.

Se presentó como primicia la Norma europea EN 16636 en la que se establecen los requisitos y competencias que deben cumplir los proveedores profesionales de servicios de control de plagas, y que ha sido definitivamente aprobada después de su revisión por 17 institutos europeos de normalización. La Confederación europea de asociaciones de control de plagas (CEPA) ha creado un sistema de certificación para garantizar que las auditorías de validación se realizan correctamente. La obtención de la certificación será un distintivo europeo de calidad de los Servicios de control de plagas.

En aplicación del Reglamento UE 528/2012, se están actualizando unos 1300 biocidas al año y se prevé

finalizar la revisión de la totalidad de las sustancias activas existentes en el año 2024, lo que dará lugar a unas 50 decisiones por año, con objeto de fomentar el uso sostenible de los biocidas. El cumplimiento de la Norma EN 16636 contribuye directamente al uso sostenible de los productos biocidas.

Nuevamente se puso de relieve la necesidad de modificar el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

TALLER 4: BIOSEGURIDAD AMBIENTAL HOSPITALARIA

La inclusión de la evaluación de la calidad del ambiente en interiores y específicamente, en áreas críticas de hospitales dentro de las acciones de mantenimiento preventivo que establece el Reglamento de instalaciones térmicas de edificios (RITE), aporta el respaldo legislativo para el desarrollo y ejecución de programas de Bioseguridad Ambiental en salas de ambiente controlado.

Existe un marco normativo constituido por normas UNE-EN-ISO y Guías de Sociedades Científicas e Instituciones especializadas en esta materia, que soportan los principios técnicos y científicos de la Bioseguridad Ambiental en salas de ambiente controlado.

Durante el taller, se han presentado situaciones clínicas que justifican la necesidad de la puesta en marcha y el mantenimiento de programas para la verificación de la Bioseguridad Ambiental en salas de ambiente controlado, en el contexto de las políticas de prevención de la infección asociada a la asistencia sanitaria y de la seguridad del paciente.

El desarrollo de estos programas requiere la colaboración de equipos multidisciplinares que incluyen a profesionales de las ciencias médicas, de la ingeniería y de la arquitectura.

La verificación periódica del nivel de Bioseguridad Ambiental permite la identificación de deficiencias y de oportunidades de mejora que redundan en la adecuación de las condiciones de atención a los pacientes. En el ámbito organizativo se han alcanzado los objetivos planteados con la satisfacción de los participantes.

TALLER 5: NORMATIVA DE CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

El taller tenía como objetivo abordar el desarrollo legislativo y la normalización de los métodos de trabajo, actualmente utilizados en el control de la

fracción de partículas y compuestos de origen biológico presentes en "aire ambiente". Los temas programados fueron desarrollados por especialistas, que desde las instituciones y organismos, están implicados en los sistemas de control de calidad del aire, gestión de redes de contaminación ambiental y aerobiológicas, y desarrollo de normativa a nivel nacional y europeo.

La primera ponencia aportó una visión completa y actualizada de la normativa europea y nacional sobre contaminantes químicos partículas y calidad del aire ambiente y se expuso las diferentes iniciativas en las que se trabaja actualmente sobre desarrollo de normativa europea dirigidas sobre todo a garantizar los requisitos de calidad en la toma de muestras de bioaerosoles.

La segunda ponencia desarrolló la historia del estudio de la contaminación atmosférica en España.

En la tercera se informó sobre algunas iniciativas, que desde Europa se están impulsando para la normalización de la metodología en el control rutinario del polen y las esporas atmosféricas.

Posteriormente se expusieron los intentos llevados a cabo en España para aplicar la normativa internacional para la certificación y acreditación como ensayo de laboratorio del "Recuento e identificación del polen atmosférico" y de las dificultades encontradas.

También se consideraron los pros y contras de la acreditación de los ensayos de laboratorio en relación a la calidad del aire.

A continuación se expuso la compilación de la normativa específica, referente a la calidad del aire interior, que solo considera determinados ambientes laborales u hospitalarios.

Por último se trató la difusión de la información aerobiológica generada por las Redes de control aerobiológico del aire ambiente y la dificultad a la hora de determinar la escala a utilizar para informar de los niveles atmosféricos de polen y esporas. Las escalas y los umbrales para los diferentes niveles, bajo, medio, alto, muy alto, pueden elaborarse en función de criterios aerobiológicos, sanitarios o estadísticos. Estas escalas pueden funcionar como bioindicadores locales, regionales, nacionales o globales, del riesgo de exposición a aeroalérgenos.

Entre las conclusiones, todos los participantes estuvieron de acuerdo en que a falta de una normativa específica, tanto a nivel europeo como nacional, parece razonable proponer para la difusión de la información

sobre los niveles diarios de los tipos polínicos más alergénicos, la utilización de escalas basadas en los percentiles 95 (nivel bajo), 97 (nivel medio) y 99 (nivel alto) de la serie de datos diarios de la estación aerobiológica local, del periodo en el que se tengan datos.

b. XIII CONGRESO ESPAÑOL DE SALUD AMBIENTAL: CONFERENCIAS Y SESIONES

CONFERENCIA INAUGURAL. LA SANIDAD AMBIENTAL EUROPEA: LÍNEAS DE TRABAJO ENTRE LA UNIÓN EUROPEA Y LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

La Dra. María Neira habló sobre los ejes estratégicos para la actuación de la salud ambiental identificando los retos ante los que nos encontramos, las oportunidades políticas, la necesidad de establecer alianzas para actuar de forma conjunta y recuperar la prevención primaria a través de la estrategia de salud en todas las políticas.

Entre los principales problemas destacó la contaminación del aire causante cada año de 7 millones de muertes prematuras en el mundo, tanto por problemas respiratorios como cardiovasculares y que afecta a países ricos y pobres, con características propias definidas por el grado de desarrollo. Otro problema necesario de abordar es el riesgo de la utilización de sustancias químicas; no se debe esperar a tener más evidencia científica para promover recomendaciones de consumo de determinados alimentos (efectos del Hg en el desarrollo neurológico, y consumo de cierto tipo de pescados por las mujeres embarazadas). Otros problemas son la basura electrónica que genera graves problemas de contaminación ya que los residuos se trasladan a países como Senegal, el acceso al agua potable y al saneamiento que no va a cumplir los objetivos del milenio, campos electromagnéticos, radiaciones ionizantes, el cambio climático, etc.

La Dra. Neira señaló que las propuestas de solución han de venir de la mano de la política, y el objetivo de sostenibilidad es encontrar fondos económicos ajenos a la salud, porque la exposición ambiental va a dar lugar a enfermedad y a enfermos crónicos que van a condicionar la sostenibilidad de los sistemas sanitarios. Es necesario definir indicadores de salud para medir los objetivos de sostenibilidad, como el descenso de la prevalencia y mortalidad de las enfermedades asociadas a la contaminación atmosférica, y entender que la toma de decisiones adecuadas de reducción de gases de efecto invernadero o desincentivar el uso de combustibles fósiles serán buenas medidas de protección de la salud pública.

MESA 1.-“De aquis”: Contaminantes emergentes en agua

La determinación de los compuestos emergentes en efluentes hospitalarios potencialmente peligrosos, constituye un reto importante para los laboratorios no solamente en lo relativo a las técnicas de análisis sino también en la toma de muestras.

Se analizan las muestras tomadas mediante sistemas de muestreo pasivo o integrativo, que actúan como organismos bioacumuladores asegurando un control en continuo. Una vez en el laboratorio es posible calcular las concentraciones promedio de la contaminación, mejorar la estabilidad de los compuestos y determinar unos límites mucho más bajos. Se comparan con los resultados obtenidos con muestreos puntuales, y se concluye que se obtienen resultados muy similares, lo que indica el interés de este tipo de tecnologías para el muestreo en continuo de estos compuestos.

La gestión de los episodios de contaminación por hidrocarburos en una red de agua de consumo humano es uno de los problemas que por su frecuencia y por la dificultad de elección del método de limpieza de la red, entraña una mayor dificultad para la autoridad sanitaria una vez adoptada la restricción del agua como primera medida de protección de la salud de la población.

En este caso para la limpieza de las conducciones afectadas se optó un método de limpieza avanzada con hielo: *Ice Pigging*, que consiste en la inyección de una masa compacta y fluida de granizado de hielo, generado 'in situ', que se introduce a través de las acometidas de las tuberías y avanza adaptándose a las conducciones por las que pasa, arrastrando y transportando todos los residuos que encuentra a su paso hasta un punto de salida. Resultó ser un procedimiento rápido, eficaz y eficiente, y lo más importante desde el punto de vista sanitario con una reducción sustancial del riesgo, ya que estamos *limpiando agua con agua* sin productos químicos añadidos.

MESA 2.- “De locis”: La gestión ambiental en los centros sanitarios”

La reducción del riesgo biológico al que están expuestos los pacientes durante su proceso asistencial, es una medida de gestión pública responsable que es necesario implantar en los hospitales.

Mantener el ambiente tan libre como sea posible de esporas de hongos y otros patógenos, controlando los niveles de contaminación biótica del aire en aquellas áreas en las que exista un alto riesgo de adquisición

de una infección nosocomial, es el objetivo de la bioseguridad ambiental en un hospital.

Se describen las medidas de bioseguridad ambiental que se deben aplicar en salas de ambiente controlado de los hospitales, y su importancia para la prevención de infecciones nosocomiales en los centros sanitarios.

Se considera necesario revisar los métodos para la vigilancia ambiental, epidemiológica y las medidas para la prevención y control de *Legionella* en los hospitales. Ante la detección de un solo caso de legionelosis nosocomial confirmado aislado se actuará igual que ante un brote comunitario. En las áreas de enfermos inmunodeprimidos se instalarán filtros distales absolutos capaces de retener la entrada de microorganismos susceptibles de agravar el estado de salud de los enfermos.

La gestión del riesgo en los hospitales solo será efectiva si se dispone de la autoridad necesaria para establecer las medidas de coordinación y colaboración entre los servicios de medicina preventiva, microbiología y los servicios de mantenimiento propios del hospital con los servicios de mantenimiento externo contratados y subcontratados. La descoordinación y dispersión de responsabilidades entre todos los intervinientes sigue siendo una debilidad del sistema de vigilancia y control de *Legionella* en el hospital.

Se presentan los resultados alcanzados en el Hospital La Paz tras la implantación del sistema de gestión de responsabilidad social corporativa, para integrar la responsabilidad social en toda la organización del hospital, en el marco de un proyecto de gestión pública responsable.

La implantación de programas y actividades encaminados a mejorar la estancia y la salud de los pacientes ingresados, a los que se ofrece la máxima calidad asistencial y se responde y canaliza sus necesidades y las de sus familiares durante la estancia en el hospital, ha dado lugar a unos resultados espectaculares en el índice de satisfacción del hospital.

La mejora de la colaboración con las universidades y comunidades científicas, y la creación del Instituto de investigación sanitaria IdiPAZ, ha sido fundamental para la consolidación y canalización de los proyectos de investigación en los que está inmerso el hospital.

La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, facilitar la adaptación del nuevo profesional a su puesto de trabajo, la conciliación de la vida familiar y laboral y la formación continuada de los trabajadores del centro, contribuyen a mejorar su grado de

satisfacción con el trabajo realizado, y por consiguiente, su rendimiento e implicación en la mejora de la calidad asistencial del hospital.

Todo ello ha contribuido a que el Hospital La Paz de Madrid haya sido clasificado como el mejor hospital público español según el MRS 2014 (Monitor de Reputación Sanitaria).

MESA 3.-"De aeribus": Salud, granos de polen y esporas fúngicas aerovagantes

Se ha analizado la importancia para la salud del conocimiento y la monitorización de los recuentos aerobiológicos. Se mostró la importancia del calendario polínico en la práctica clínica, porque al resumir la dinámica anual de los principales tipos polínicos de una localidad, ordenados en función de su período de polinización, y poder correlacionarlo con la sintomatología de pacientes polisensibilizados, orienta acerca de las sensibilizaciones del paciente, según la presencia de pólenes en el aire de cada momento. El conocimiento de los patrones de distribución del polen atmosférico a las diferentes escalas temporales (anual, estacional y diaria) resulta esencial para la investigación y el tratamiento de las alergias, así como para reducir la exposición y planificar las actividades al aire libre de las personas alérgicas al polen en los días y horas de mayor concentración.

Las redes aerobiológicas se ha demostrado que constituyen una herramienta útil en Salud Pública de incuestionable interés para las administraciones sanitarias y la población general. La información aerobiológica acumulada y generada tiene una utilidad demostrada en campos medioambientales, estudios fenológicos agroalimentarios, etc. Deben aunarse esfuerzos para que ambas, redes e información aerobiológica formen parte de las actuaciones sanitarias, medioambientales y en las futuras estrategias que se lleven a cabo en esta dirección.

El conocimiento de la composición de la aeromicota del aire exterior, fundamentalmente de las especies consideradas más alergénicas, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Aspergillus* y *Penicillium*, es importante para el control del asma alérgico. Varios estudios concluyen que no tener en cuenta la exposición al hongo en el exterior es un control deficiente del asma. El conocimiento del contenido de esporas fúngicas en el aire se hace imprescindible para conocer la variabilidad y la exposición de los pacientes asmáticos.

MESA 4.- SESPAS-SESA. Gestión y comunicación del riesgo

Se presenta el documento de consenso sobre la prevención de la exposición al metilmercurio en España. Se sugiere la necesidad de recabar toda la información de los análisis de mercurio que se realizan en pescado en España, de que se informe del contenido de mercurio en pescados según zonas geográficas y de transmitir adecuadamente a la población la información sobre consumo de pescado e ingestión de metilmercurio.

La SESA ha constituido un grupo de trabajo multidisciplinar que está elaborando un documento sobre criterios sanitario-ambientales a tener en cuenta en los proyectos de *fracking* en España, con el fin de apoyar y asesorar a los técnicos de sanidad ambiental. Es un documento técnico imparcial y útil para entender estas nuevas tecnologías y sus posibles impactos en la salud y el medio ambiente.

Como modelo de una forma de comunicar el riesgo a la población, se explica el Plan de Emergencia Exterior e Interior de una gran empresa. Estos planes se elaboran de acuerdo con un profundo análisis de los riesgos y sus consecuencias, con el objeto de proteger a las personas, las instalaciones y el medioambiente.

Se pone de manifiesto que las grandes crisis sanitarias vividas en nuestro país, han sido realmente "crisis de comunicación" de las políticas sanitarias. Esto nos lleva a plantear si las Administraciones sanitarias (nacionales o autonómicas), comunican el riesgo con eficacia y si utilizan las herramientas más adecuadas para hacerlo con confianza y credibilidad. Se plantea también la necesidad de analizar si los medios de comunicación actúan en la información de las crisis de sanidad ambiental con el rigor suficiente y dando protagonismo a las fuentes más constatadas y creíbles. En cualquier caso a la hora de abordar la comunicación del riesgo en crisis, hay que tener en cuenta dos preceptos de capital importancia: uno es la transparencia y otro la credibilidad.

MESAS ESPONTÁNEAS

1.- Control vectorial: estrategias de lucha integral contra culícidos en el marco de un creciente riesgo de emergencia de enfermedades

En esta mesa se pusieron de manifiesto los problemas asociados a la presencia reciente en España de especies de mosquitos invasoras, que actúan como vectores transmisores de enfermedades emergentes, algunas de ellas inexistentes en nuestro territorio hasta el momento, y otras consideradas erradicadas.

En la lucha contra los mosquitos, en ocasiones es necesario realizar tratamientos en áreas extensas, por lo que se acude a la aplicación aérea. Esto requiere tomar precauciones especiales que verifiquen que no se pone en peligro la salud de las personas que viven o se encuentran en las cercanías, por lo que las autoridades sanitarias deben conceder permisos especiales para estos tratamientos.

2.- Control vectorial: a propósito del mosquito tigre

En 2004 se produce la llegada del mosquito tigre a nuestro entorno, un vector agresivo, picador de repetición, urbano y cuya expansión está ligada a la actividad humana. Su potencial de reproducción es enorme. En la actualidad se estima que hay 6,5 millones de personas expuestas. Para su control es necesario aplicar un control integrado, ya que las estrategias habituales para otras especies de mosquitos adultos no son eficaces. Las medidas de prevención requieren medidas de gestión ambiental, suprimiendo las oportunidades de cría, involucrando a la población en su reconocimiento.

CONFERENCIA DE CLAUSURA. LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA Y SU REPERCUSIÓN EN ESPAÑA

La Dra. Rosalía Fernández Patier mostró la trascendencia de la información disponible de las redes de vigilancia nacionales, la necesidad de armonizar las medidas para hacerlas comparables, y la importancia de facilitar el acceso a la información que nos permita medir asociaciones sobre efectos en la salud de las personas y factores de riesgo por contaminación atmosférica en tiempo real.

La evaluación de calidad del aire ambiente dependiendo del nivel existente de contaminantes se puede realizar mediante mediciones fijas, técnicas de modelización, campañas de mediciones representativas, mediciones indicativas o investigaciones o una combinación de todos o algunos de estos métodos. Lo mayoritariamente expuesto aquí se refiere a mediciones fijas, que son lo que realizan sistemáticamente las redes de calidad del aire. Para ello, los métodos utilizados han de ser los métodos de referencia indicados en el anexo VII del Real Decreto 102/2011 o métodos equivalentes que hayan demostrado la equivalencia en el laboratorio nacional de referencia, que es independiente.

Otra consideración importante son los objetivos de calidad de los datos, establecidos en los anexos V y VI del Real Decreto 102/2011, sobre todo en lo concerniente a la incertidumbre expandida en el valor límite o valor objetivo correspondiente del contaminante en cuestión.

Un caso especial incumbe a la determinación de partículas PM10 y PM2,5, pues los métodos de referencia establecidos son métodos discontinuos que implican la captación de las partículas, el transporte al laboratorio y el análisis en el laboratorio.

La mayoría de las redes de calidad del aire utilizan métodos continuos y por tanto no de referencia ni equivalentes. En este caso, las redes deben cumplir el apartado B.1 del anexo VII que es demostrar que los resultados guardan una relación coherente con el método de referencia y en tal caso, los resultados obtenidos con dicho método deberán corregirse para producir resultados equivalentes a los que se habrían obtenido con el método de referencia.

Estas tres consideraciones se han de tener en cuenta cuando se trabaje con datos de calidad del aire de diferente origen, al objeto de obtener datos homogéneos de calidad del aire que se enfrenten con otros datos, por ejemplo de morbilidad o mortalidad. Principalmente evidente es en el tema de partículas donde muchas veces se desconoce la incertidumbre expandida de la medición y se considera como valor absoluto o se asume que distintas redes o metodologías tienen la misma incertidumbre de medida, lo cual no es cierto. Igualmente en el tema de partículas hay que considerar si las determinaciones no se han realizado por el método de referencia, si se ha determinado un factor de corrección y en caso de que así sea, evaluar la sistemática seguida para la determinación de dicho factor. Es frecuente que no se haya determinado el factor y en algunos casos en los que se determina el factor, la correlación entre el analizador utilizado en la red y el método de referencia no permite el cálculo del factor por no cumplir los requisitos de correlación y término independiente indicados en la Guía para la demostración de la equivalencia de la UE. De esto se desprende la necesidad de que para obtener conclusiones válidas hay que conocer la diferente calidad de los datos de las redes de vigilancia de los que se parte, cuando estos valores no son obtenidos con métodos de referencia.

El control efectivo de la calidad del aire es un requisito básico para la protección de la salud de la población expuesta a la contaminación del aire. Para ello, es fundamental que las estaciones que forman parte de la red sean redimensionadas, teniendo en cuenta que tener muchas estaciones no significa que se esté protegiendo mejor la salud de la población. En muchos casos hay que medir menos y medir mejor.

La evaluación de la calidad del aire y las medidas de protección de la salud de la población, debe adoptarlas el órgano de la administración que se ocupa de la

protección de la salud de la población expuesta a los riesgos ambientales: Salud Pública, que además, deberá disponer de los sistemas de información necesarios para comunicar, a los grupos de población susceptibles, las medidas que deben adoptar para prevenir el empeoramiento o agudización de su enfermedad.

c. IX CONFERENCIA NACIONAL DE DISRUPTORES ENDOCRINOS (CONDE):

“Áreas potencialmente nocivas para la salud humana”

La disrupción endocrina es reconocida por la OMS como un problema de enormes proporciones. La exposición es universal, existiendo diferentes niveles de exposición y momentos críticos de exposición. Hay evidencia de asociación entre la exposición a compuestos orgánicos persistentes (COP) y cáncer (principalmente de mama), 30-50 años tras la exposición. Se considera fundamental la prevención antes y durante el embarazo, parto, infancia y edad juvenil. Es necesario abordar en nuevos estudios las exposiciones múltiples, ya que la mayoría de los estudios se han realizado con compuestos individuales.

El Plan Nacional de descontaminación y eliminación de policlorobifenilos (PCB), es una de las obligaciones del Estado contemplada en el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan. Este Real Decreto traspone a la normativa estatal la Directiva 96/59/CE e impone también obligaciones para los poseedores de los aparatos que contengan estas sustancias así como para las Comunidades Autónomas. El Plan se aprobó en 2001 y tenía como objetivo la eliminación total de PCB/PCT existentes en España antes del 01/01/2011. Tras mostrar datos sobre el proceso de descontaminación y de otras estrategias de eliminación, se concluye que los plazos legales no se han cumplido, que los datos disponibles son confusos y existe un desfase entre los aparatos eliminados estimados y las cantidades contabilizadas. Existen usos abiertos de PCB que no se han contabilizado. Se propone acelerar la descontaminación de los aparatos existentes, mejorar la calidad de los inventarios, centrar los esfuerzos en pequeños aparatos y usos abiertos y reducir nuevas emisiones.

En relación con los PCB, se señala la dieta como la principal fuente de exposición, especialmente a través de los alimentos grasos de origen animal, como carne, pescado y lácteos. En los niños la exposición puede ocurrir durante el embarazo y la lactancia materna. Es habitual

encontrar niveles detectables de PCB en cualquier matriz biológica procedente de población general. Existen 209 congéneres de PCB, pero se suelen cuantificar siete (PCB -28, -52, -101, -118, -138, -153 y -180), el mayoritario es el 153 y es a veces el único cuantificado. Los efectos de la exposición temprana a PCB son fundamentalmente alteraciones del desarrollo, disrupción endocrina y cáncer. Se habla de un descenso de 150 gramos de peso al nacer por cada aumento de 1 microgramo/litro en suero de PCB 153 y que existe relación entre mayor exposición y peores resultados cognitivos. Pueden provocar síndrome de ovarios poliquísticos, respuesta ovárica disminuida o desórdenes endometriales. A nivel de disrupción endocrina existen evidencias de la relación de estos compuestos con enfermedades como diabetes, obesidad o síndrome metabólico. Sobre su efecto cancerígeno existen evidencias en experimentación animal, y resultados preliminares sugieren una relación entre la exposición histórica a PCB, y otros contaminantes orgánicos persistentes, y el riesgo de cáncer en población adulta. La eliminación de residuos es un problema que requiere claridad, transparencia y apoyo institucional.

Las exposiciones a ftalatos se han puesto en evidencia en los proyectos COPHES y DEMOCOPHES. Las consecuencias de la agricultura intensiva y no sostenible, el papel de la medicina y la pediatría para detectar e informar. Se ha presentado una experiencia de biomonitorización en matrices humanas de las exposiciones.