

## Noticias y revisión bibliográfica

### *News and literature review*

### *Notícias e revisão da literatura*

**Rafael J. García-Villanova<sup>a</sup>, Javier Aldaz Berruezo<sup>b</sup>, Jesús Ibarluzea Maurologoitia<sup>c</sup>**

<sup>a</sup> RJGV. Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca.

<sup>b</sup> JAB. Servicio de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra.

<sup>c</sup> JIM. Subdirección de Salud Pública y Adicciones de Gipuzkoa. Departamento de Salud del Gobierno Vasco.

#### **EL IWA GLOBAL WATER AWARD 2016 CONCEDIDO A CATARINA DE ALBUQUERQUE POR SU DEFENSA DEL DERECHO AL AGUA Y AL SANEAMIENTO COMO DERECHOS HUMANOS (RJGV)**

Nacida en Lisboa, estudió Derecho en su Universidad y siguió estudios de posgrado en Ginebra, pero cuenta que antes de eso, siendo aún una adolescente, se inició en el voluntariado en los barrios marginales de su ciudad natal, profundamente conmovida por las desigualdades e injusticias que allí vio. Luego de su actividad docente en las universidades de Braga y Coimbra como profesora visitante, asumió el cargo de Consejera en la Fiscalía General del Estado. De allí pasó a Naciones Unidas, para presidir entre 2004 y 2008 las negociaciones del Protocolo Opcional del Convenio Internacional sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Más tarde, nombrada por el Consejo de Derechos Humanos de ese organismo, ha sido hasta 2014 Relatora Especial para el derecho al agua de consumo y saneamiento seguros. Su labor allí fue crucial para lograr que la Asamblea General de Naciones Unidas reconociera en 2010 al agua de consumo y saneamiento seguros en el elenco de Derechos Humanos, y que fuera además incorporado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2015-2030. Terminada esta misión en Naciones Unidas, ha sido nombrada Presidenta Ejecutiva de *Sanitation and Water for All*, un consorcio de los gobiernos de 150 países, sector privado, sociedad civil y agencias para el desarrollo e instituciones de docencia e investigación. En 2009, tuvo el reconocimiento público de las instituciones portuguesas, el Parlamento y la Presidencia de la República, por su coraje y carisma personal. Y finalmente ha sido la *International Water Association (IWA)*, la asociación profesional líder mundial, con miembros en más de 130 países, quien ha reconocido en 2016

sus méritos y hecho público el premio el pasado 15 de Septiembre en La Haya.

<http://www.iwa-network.org/press/catarina-de-albuquerque-human-rights-champion-winner-of-the-iwa-global-water-award-2016/>

#### **UNA ULTERIOR Y PROFUNDA EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA CONTRADICE LA CLASIFICACIÓN DE LA IARC SOBRE LA EVIDENCIA DE CARCINOGENICIDAD DE GLIFOSATO (RJGV)**

En nuestro anterior número (Junio-2016) de RSA se daba cuenta de la publicación en Marzo-2015 de una nota de la IARC (*International Agency for Research on Cancer*) sobre la reevaluación de 5 plaguicidas. De ellos, diazinon, malation y glifosato fueron clasificados en el grupo 2A ("probablemente cancerígenos"). Los dos primeros ya eran de toxicidad conocida desde hace décadas, pero el caso de glifosato resultó más mediático por el éxito que tuvo desde el principio, por su eficacia como herbicida de amplio espectro y su rápida biodegradabilidad. Sintetizado y probado en 1970 por Monsanto, fue patentado y comercializado en 1974 en una formulación de nombre *Roundup*. En el año 2000 expiró la vigencia de la patente y comenzó a ser fabricado por numerosas firmas, generalizándose su uso como herbicida de elección. Sobre su seguridad para el ser humano y la vida animal se ha investigado y publicado muchísimo durante estas 4 décadas, de forma que existe una abundante bibliografía científica que en los últimos años muestra resultados y opiniones enormemente discrepantes. Por ello, la CE decidió poner un plazo provisional a su autorización de uso, en

principio Junio-2016, y decidir a la vista de los resultados de la evaluación encargada a la EFSA (*European Food Safety Authority*). En Noviembre-2015 se pronunció EFSA concluyendo que era "improbable que representara un riesgo de carcinogenicidad para humanos". A él se añadió pocos meses después el informe del JMPR (*Joint Expert Meeting on Pesticides Residues*), un comité de FAO/OMS, que en Mayo 2016 hizo pública una extensa nota con su evaluación de glifosato y también de diazinon y malation. Dijo que "en vista de la ausencia de potencial carcinogénico en roedores a dosis equivalentes a las de humanos y la ausencia de genotoxicidad por vía oral en mamíferos, y considerando las pruebas epidemiológicas de exposición ocupacional, se concluye que glifosato es improbable que represente un riesgo carcinogénico a humanos por exposición a través de la dieta". Un nuevo estudio fue encargado a la ECHA (*European Chemicals Agency*) que debe estar concluido a lo largo de 2017.

Pues bien, ahora se ha sabido que antes del pronunciamiento de la IARC Monsanto encargó revisiones críticas de la abundante literatura existente sobre toxicidad de glifosato, lo que se sustanció en 4 artículos de revisión publicados entre 2013 y 2015 por la prestigiosa revista *Critical Reviews in Toxicology (CRT)*. Estos 4 artículos estuvieron disponibles en las páginas de la revista y, aún más, fueron expresamente enviados a la IARC con anterioridad a su reunión y decisión de Marzo-2015. El editor, en un suplemento especial del pasado mes de Octubre, afirma que la decisión de IARC supuso una gran sorpresa para muchos científicos que durante años han seguido las publicaciones sobre potenciales efectos adversos de glifosato para la salud, y que contradice además las conclusiones de gran número de agencias gubernamentales de muchos países. Independientemente de la salvaguarda moral y de su reputación que Monsanto pueda hacer, su interés va más allá de la venta de las formulaciones de glifosato, cuya exclusividad ha perdido, y se centra en sus exclusivas semillas transgénicas de soja, maíz, sorgo, alfalfa, algodón y colza, resistentes al tratamiento de las malas hierbas con glifosato. Y después de todo lo anterior, Monsanto volvió a encargar a una consultora científica y reguladora -Intertek- que contratara a un panel de científicos independientes para que evaluara y sintetizara la evidencia científica del potencial riesgo carcinogénico de glifosato. Ello se ha sustanciado en una nueva serie de 5 artículos de revisión publicados por *Critical Reviews in Toxicology* el pasado mes de Octubre en un suplemento especial de acceso abierto. Los artículos fueron sometidos a revisión por un total de 27 especialistas independientes, resultando estar cada artículo revisado por entre 5 y 10 revisores diferentes, cuya declaración de intereses figura también en el texto. Desde hace más de 4 décadas esta

revista goza de enorme crédito en el ámbito científico, con sus revisiones sobre evaluación de riesgos para la salud de sustancias químicas de amplio uso en todo el mundo, así como de nuevos métodos de evaluación y ensayos químicos, biológicos y epidemiológicos.

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408444.2016.1234117>

### **PUBLICACION DE LA OFICINA REGIONAL EUROPEA DE LA OMS, HEALTH RISK ASSESSMENT OF AIR POLLUTION. GENERAL PRINCIPLES (JAB)**

Esta publicación describe en términos generales los efectos en salud derivados de la contaminación atmosférica, las diferentes metodologías existentes para la evaluación de riesgos (APHRA) y la estimación y la comunicación del impacto en salud en diferentes escenarios y con diversos objetivos como herramientas básicas en el establecimiento de las reglamentaciones y de las políticas de mejora de la calidad del aire. Los avances en las metodologías de la evaluación de riesgo están permitiendo sustituir análisis de la situación cualitativos por una cuantificación cada vez más rigurosa. La publicación describe las metodologías más desarrolladas para llevar a cabo las APHRA y los criterios de elección para seleccionar una herramienta determinada. En el proceso de selección se analizan doce herramientas diferentes y se proponen diferentes criterios de elección como la experiencia del equipo evaluador, la información de partida necesaria para desarrollar las evaluaciones, otras necesidades técnicas como los tipos de contaminantes a evaluar, la escala geográfica, los objetivos de la evaluación y los requerimientos que debe cumplir la información obtenida en las redes de vigilancia. Entre las herramientas consideradas se incluyen las "on line" que incorporan diferentes funciones matemáticas y estadísticas muy desarrolladas que aportan a esta metodología una mayor consistencia, comparabilidad y garantías de calidad en el tratamiento de los datos.

Una de las innovaciones más destacables es el uso de las funciones matemáticas denominadas de Concentración - Respuesta (CRF) específicos de cada contaminante para cuantificar el impacto en salud por unidad de concentración en el aire, como resultado de los cálculos de exposición media de la población o territorio objeto de estudio. Los resultados de los procesos APHRA se dan generalmente en términos de números de muertes, de casos de enfermedades, de años de vida perdidos atribuibles a la calidad del aire a la que está expuesta una determinada población. También tiene un

indudable interés la desagregación de la evaluación del impacto por grupos de población, como personas de edad, niños, mujeres embarazadas o grupos de personas de riesgo por padecer enfermedades crónicas o por factores socioeconómicos. Finalmente, se dan pautas que permiten cuantificar y expresar la incertidumbre del proceso APHRA y para facilitar a los responsables políticos y a la población en general los resultados de forma rigurosa y comprensible.

En resumen, una excelente síntesis y una orientación básica muy útil para las organizaciones que deben formular las políticas de evaluación y mejora de la calidad del aire y disminuir su impacto a nivel local, nacional e internacional y para cualquier persona que no necesariamente debe conocer cómo aplicar estas herramientas pero esté interesada en conocer los principios y los conceptos científicos básicos de la APHRA.

<http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/health-risk-assessment-of-air-pollution.-general-principles-2016>

## SEGUNDO PLAN DE ACCIÓN CONTRA LA RESISTENCIA A ANTIMICROBIANOS EN 2017 (RJGV)

La UE lidera en el Mundo la lucha contra las Resistencias a Antimicrobianos, según manifiesta el Comisario europeo de Salud y Seguridad Alimentaria, Vytenis Andriukaitis, con ocasión del Día Europeo del Conocimiento del Antibiótico. Sin embargo, el último informe con los resultados de la vigilancia revela que en 2015 la resistencia ha continuado aumentando para la mayor parte de bacterias y antibióticos usados. Así ocurre a polimixinas (como la colistina) y a los carbapenems (betalactámicos de última generación, de amplio espectro y usados contra la neumonía), dos grupos considerados como última opción en el tratamiento de pacientes con infecciones resistentes a otros. En el caso de carbapenem, en 2015 aumentaron las resistencias desde 6,2 % de los casos en 2012 al 8,1 %. Más decepcionante fue aún los resultados de una reciente encuesta en países ajenos a la UE, desde los vecinos próximos a los más alejados y extensos, como Canadá, China, Brasil e India. En ella se muestra que el grado de conocimiento sobre este problema es escaso en general y que solo una minoría de la población recibe información y consejo sobre el correcto uso, a pesar de que en su mayoría obtienen antimicrobianos mediante prescripción médica.

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-16-3805\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-3805_en.htm)

Cada año las infecciones resistentes a fármacos producen unas 700 000 muertes en el Mundo. En la UE se producen unas 25 000 muertes y un gasto de 1,5 millones de € en costes sanitarios y pérdidas de productividad. En España, la Dra. Cristina Muñoz Madero, veterinaria responsable-jefe del Plan para la reducción de riesgos de la Resistencia a Antimicrobianos en Medicina Humana y Veterinaria, y representante ante la CE, recientemente reveló que España aún tiene una de las tasas más altas en uso indebido de antibióticos, con un 50 % de diagnósticos y prescripción erróneos. Entretanto, el premio convocado por la UE para ONG con actividades contra la Resistencia a Antimicrobianos, será concedido próximamente a alguna de las ocho ONG preseleccionadas, a cuyo acto público ya han cursado invitación. Se trata de distinguirlas por sus esfuerzos y logros mediante iniciativas como prevención, uso apropiado de antimicrobianos, vigilancia, abordaje de la resistencia a una enfermedad concreta y cuantas iniciativas puedan reducir esta amenaza a la salud pública.

[http://ec.europa.eu/health/ngo\\_award/initiatives/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ngo_award/initiatives/index_en.htm)

## SEGUNDA CONFERENCIA SOBRE GREEN AND SUSTAINABLE CHEMISTRY. PERO, ¿QUÉ ES LA GREEN CHEMISTRY? (RJGV)

Después del éxito de su primera edición, también en Berlín el pasado Abril-2016, los organizadores han convocado la segunda para el próximo Mayo-2017. Hace más de 30 años, en el ámbito académico de algunos países desarrollados, la química de síntesis tradicional sufrió una fuerte crisis ideológica. En Alemania -país líder en la química de síntesis durante toda la primera mitad del siglo XX, y luego compitiendo con el ámbito angloamericano-, apareció una verdadera objeción de conciencia en los propios estudiantes, que rehuían la elección de estudios de Química e Ingeniería química, convencidos del daño que esta actividad producía al planeta Tierra. Muchas instituciones académicas llegaron entonces a realizar modificaciones en los planes de estudios y añadir en el título de sus disciplinas alusiones a remediación, depuración, reducción y más adelante las propias de la Biotecnología que hoy conocemos. Y ¿qué es la Química Verde?. También llamada Química Sostenible, es una ciencia y una filosofía a la vez, que promueve el diseño de productos y procesos químicos que reducen o eliminan la generación o el uso de sustancias peligrosas para el medio ambiente, la salud de los seres vivos y la sostenibilidad del planeta en su sentido más amplio. Estudia el ciclo de vida de un compuesto químico y decide sobre el diseño, fabricación,

uso y eliminación. Va más allá de la remediación química, porque su objetivo no es solo tratar residuos y hacer menos peligrosos sus componentes, sino que va a la raíz del problema. La Tecnología de la Química Verde trata de reducir al máximo o, mejor aún, elegir alternativas a materiales en la actualidad usados, y considerados tóxicos, peligrosos o persistentes en el medio natural. En el diseño de procesos de síntesis, entre sus 12 principios, citemos estos: partir de materias primas renovables, optar por productos menos tóxicos o menos peligrosos en su manipulación, biodegradables después del uso y minimizar los residuos o subproductos de la síntesis, y todo ello mediante procesos de una aceptable eficiencia energética. Hace 20 años que en USA se celebró la primera *Green Chemistry & Engineering Conference*, promovida por la *American Chemical Society* y la EPA, de la que surgió el *American Chemical Society's Green Chemistry Institute*. En el presente siglo Alemania retoma su liderazgo en la Química y en la defensa del Planeta, con esta segunda convocatoria de su conferencia en Berlín. En ella, además, la *Elsevier Foundation Green and Sustainable Chemistry Challenge*, concederá los dos premios convocados para proyectos aplicables en países en vías de desarrollo, basados en los principios de la *Green Chemistry*.

<http://www.greensuschemconf.com/>

### **POLÉMICA PROPUESTA DE CRITERIOS CIENTÍFICOS PARA IDENTIFICAR PROPIEDADES DISRUPTORAS ENDOCRINAS EN LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS PRESENTES EN LOS PRODUCTOS BIOCIDAS Y FITOSANITARIOS PRESENTADA POR LA COMISIÓN EUROPEA EN EL MES DE JUNIO (JAB)**

Las sustancias con capacidad disruptora endocrina, -o como se denominan en las normas europeas, alteradores endocrinos-, los criterios para su identificación, las medidas necesarias para evitar su presencia en el medio ambiente y la exposición de las personas a estas sustancias, es actualmente un gran reto para la salud pública. Gran número de ellas con esta actividad se encuentran como sustancias activas, aditivos o impurezas en los productos biocidas y en los fitosanitarios. El artículo 5º del Reglamento 528/2012, relativo a la comercialización y uso de los productos biocidas, incluyó entre los criterios de exclusión de la autorización de las sustancias activas biocidas a las que tengan propiedades de alteración endocrina que puedan causar efectos adversos en las personas o que estén identificados como alteradores endocrinos. El citado Reglamento aplica este criterio independientemente de los niveles de exposición, bastando que se asocie el peligro con la sustancia, y daba a la Comisión Europea un plazo que finalizó el

día 13 de diciembre de 2013 para adoptar los criterios científicos aplicables para determinar la existencia de alteraciones endocrinas relacionadas con las sustancias que se pretenden utilizar por sus propiedades biocidas. La propia Comisión ha incumplido gravemente este compromiso y en el mes de enero de 2016, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea condenó a la Comisión y le requirió la presentación inmediata de los criterios científicos. Finalmente, el día 15 de junio de 2016, la Comisión hizo pública una propuesta dirigida al Consejo y al Parlamento Europeo que incluye en su ámbito de identificación de disruptores tanto a los productos biocidas como a los fitosanitarios. La Comisión defiende que su propuesta se ha basado en criterios fundados en la evidencia científica y que es coherente con la definición de alteradores endocrinos de la OMS. Esta propuesta consta de los siguientes documentos:

- Una comunicación que incluye una revisión del contexto científico y reglamentario, incluyendo las posibles medidas para eliminar o disminuir la exposición de la población a los alteradores endocrinos.
- Un informe de evaluación del impacto que producirá la aplicación de los conocimientos científicos actuales en relación con los posibles criterios de identificación de los efectos alteradores endocrinos y las posibles consecuencias de las diferentes alternativas.
- Dos proyectos de Reglamento, uno para biocidas y otro para fitosanitarios definiendo los criterios legales necesarios para la identificación de las sustancias alteradoras endocrinas. Esta es, sin duda, la parte más práctica de la propuesta, ya que permite eliminar de los productos biocidas y fitosanitarios las sustancias con efectos alteradores endocrinos.

Sin embargo, estos dos proyectos de norma, mantienen solo parcialmente los criterios de exclusión del Reglamento 528/2012, que como se ha indicado anteriormente prohibía las sustancias solamente por la identificación del peligro sin analizar la exposición. Si las propuestas de nuevos reglamentos llegaran a aprobarse, este criterio no se aplicará siempre y se considerarán excepciones teniendo en cuenta la información disponible sobre exposición y riesgo, lo que desvirtúa sensiblemente los objetivos del actual reglamento de hacer desaparecer totalmente los productos que contengan alteradores endocrinos. En su propuesta, la Comisión ha incluido como una medida que presenta como eficaz, el encargo a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y a la Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA), que comiencen a estudiar si las sustancias de los dos grupos sospechosas de entrar en esa categoría podrían ser identificadas y perder su actual

autorización en aplicación de los principios planteados en su propuesta.

Las reacciones no se han hecho esperar y tanto el Grupo Los Verdes del Parlamento Europeo como los grupos ecologistas europeos han mostrado vivamente su decepción por la postura defendida por la Comisión, que califican de tardía, tres años de retraso, de muy bajo alcance y limitada en sus objetivos y que favorece exclusivamente a la industria química por encima de la salud pública. Por su parte, Ecologistas en Acción critica a la Comisión por desvirtuar las restricciones del Reglamento 528/2012 y recuerda que el informe de revisión científica publicado el año 2013 por la OMS y el PNUMA (Plan de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) relaciona la exposición a los disruptores endocrinos con daños graves al sistema reproductor humano y con incremento de la incidencia de tumores en órganos hormono dependientes como cáncer de mama, ovarios, próstata y testículos, tiroides, alteraciones del sistema neurológico y enfermedades metabólicas como la diabetes y obesidad. El debate está servido y en los próximos meses asistiremos a un largo proceso de debate y consenso entre la Comisión, los Estados miembros representados en el Consejo y el Parlamento Europeo, y comprobaremos dónde se sitúa finalmente el acuerdo final y el punto de equilibrio entre la protección de la salud pública y otros intereses.

[http://ec.europa.eu/health/endocrine\\_disruptors/docs/com\\_2016\\_350\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/endocrine_disruptors/docs/com_2016_350_en.pdf)

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-16-2152\\_es.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-2152_es.htm)

[http://ec.europa.eu/health/endocrine\\_disruptors/policy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/endocrine_disruptors/policy/index_en.htm)

### **EUROSTAT PUBLICA LOS DATOS DE LAS ENCUESTAS SOBRE OBESIDAD Y SOBRE HÁBITOS DE CONSUMO DE VERDURA Y FRUTA EN LA UE (RJGV)**

El *European Health Interview Survey (EHIS)* es un instrumento que mide el estatus y los determinantes de salud en los Estados Miembros, así como la utilización de los servicios de salud por los ciudadanos de la UE. Eurostat acaba de publicar los resultados de la encuesta sobre peso y desviaciones del normopeso, realizada durante los años 2013 a 2015, sobre la población de edad comprendida entre los 18 y 74 años, usando para ello el parámetro Índice de Masa Corporal (I.M.C.), y revela que algo menos de la mitad de la población está dentro del normopeso (46 %), casi la mitad lo sobrepasa con sobrepeso (35,7 %) u obesidad (15,9 %), lo que supone

que 1 de cada 6 ciudadanos es obeso, mientras una pequeña parte presenta bajopeso (2,3 %). En general, aumenta la tasa de obesidad con la edad hasta los 75 años, resultando un 22,1 % de obesos para el rango de 65-74 años, mientras solo un 6 % para el de 18-24 años. El nivel educacional discrimina muy claramente a la población, mostrando que a mayor formación es menor la tasa de obesidad. Pero no hay una diferencia tan clara entre hombres y mujeres, de forma que en una mitad de países es el hombre y en la otra la mujer. Por países, Rumanía e Italia poseen la tasa de obesidad más baja, mientras Malta la más alta.

<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7700898/3-20102016-BP-EN.pdf/c26b037b-d5f3-4c05-89c1-00bf0b98d646>

“5 al día” es el nombre de una campaña que hace años comenzó en varios países (Francia, Reino Unido, Alemania, Suecia, Noruega, Japón, Nueva Zelanda, Australia y USA) a la que se añadieron otros, quizá con no tanto éxito. Trataban de divulgar la recomendación de la OMS sobre el consumo de al menos 400 g de frutas y verduras (excluidas patatas y otros tubérculos amiláceos), mediante una pauta de cinco porciones al día. Por una porción se entiende 150 g para fruta cruda y unos 75 g para verduras, estas sin especificar si crudas o cocidas. La encuesta del *EHIS* realizada también durante los años 2013 a 2015 y para la población de más de 15 años, reveló una enorme diferencia entre los Estados miembros. No comen ninguna pieza al día el 65 % de la población en Rumanía, mientras en el otro extremo está Bélgica con el 16 %. Más de 5 porciones al día se pueden contar en el 33 % de la población de Reino Unido, seguida de la de Dinamarca y Holanda, y de nuevo en el otro extremo está la de Rumanía (3,5 %) y algo menos Bulgaria. España y Portugal mostraron cifras de no consumo diario de porción alguna del 25 y 21 %, respectivamente. De nuevo el nivel educacional es discriminante en el consumo, sobre todo en Reino Unido, siguiendo siempre en todos los casos el patrón de a mayor formación mayor consumo.

<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7694616/3-14102016-BP-EN.pdf/1234ac94-27fd-4640-b9be-427a42d54881>

## **INFORME DE EXPERTOS DE ANSES SOBRE LA EXPOSICIÓN A LAS RADIOFRECUENCIAS Y SALUD INFANTIL (JAB)**

En el mes de junio pasado, la Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria, Alimentación, Medio ambiente y Trabajo (ANSES) ha publicado un estudio de expertos sobre la exposición ambiental a radiofrecuencias y salud infantil. Esta publicación viene a dar respuesta a algunas de las interrogantes que se plantearon en su anterior informe "Puesta al día de los efectos en salud de las radiofrecuencias". Se plantaron numerosas incertidumbres, entre otras, la insuficiente caracterización de la exposición infantil y los posibles riesgos específicos en este sector de población más vulnerable y sensible por tratarse de una etapa vital en la que se desarrolla su organismo y sus funciones fisiológicas. Otro motivo de preocupación específica es el cada vez más temprano uso de estos dispositivos y la larga exposición que habrán acumulado al llegar a la edad adulta, por lo que puede considerarse que en el futuro no muy lejano, será la población más expuesta de la historia a los campos electromagnéticos (CEM) de radio frecuencia. A este debate se añade la controversia existente en el ámbito social y científico en relación con las Directivas y Recomendaciones Europeas y la suficiencia de la protección de la salud de la población en general y de los grupos más sensibles en particular. Los diferentes capítulos del informe, revisan los dispositivos existentes en el mercado disponibles para los niños y sus niveles de exposición, una revisión de las publicaciones científicas sobre salud y CEM, caracterización de los niveles de exposición, especialmente de los niños, a los CEM de determinados dispositivos y evaluar los riesgos con las correspondientes medidas de gestión del riesgo centradas en esa edad.

Entre las conclusiones del estudio destacan el aumento de la exposición de la médula ósea y cerebro de los niños respecto de los adultos, los elevados niveles de exposición infantil producidos por los teléfonos móviles en contacto con el cuerpo y conclusiones de estudios epidemiológicos que permiten sospechar posibles efectos sobre el desarrollo cognitivo y el bienestar infantil. Las medidas propuestas son de tipo reglamentario, las dirigidas a los padres o a limitar los tiempos de uso de los teléfonos móviles. Entre las primeras, se recomienda establecer límites específicos para los niños, conclusión hecha pública anteriormente por el Consejo de Salud de Países Bajos y Salud Canadá, determinar las tasas de absorción específica de otros aparatos, además de los teléfonos móviles, como tabletas, juegos, etc., en condiciones reales de uso y teniendo en cuenta los verdaderos tiempos de utilización y la limitación de la

publicidad de los dispositivos que emiten CEM accesible a los niños. Las recomendaciones a los padres incluyen la limitación de la adquisición hasta los catorce años, restringir el uso de estos dispositivos por los niños, evitar que los teléfonos permanezcan encendidos en contacto con el cuerpo para evitar efectos térmicos y motivar a los padres para que la población infantil haga un uso razonable de las tecnologías de comunicación móviles, limitando los tiempos, las frecuencias y la duración de las llamadas.

<https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2012SA0091Ra.pdf>

## **PAQUETE DE LA OMS PARA LA FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS EN SALUD AMBIENTAL PREVENTIVA EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA (RJGV)**

Un creciente número de enfermedades en niños y adolescentes del medio rural y urbano está relacionado con sectores de la población que vive en ambientes insalubres y entornos físicos degradados e inseguros. Esto puede ser reconocido, valorado y gestionado no solo por pediatras y otros especialistas sanitarios, sino en una medida importante por los propios educadores. Para ello, la OMS ha elaborado un paquete formativo de 30 módulos con información y materiales diseñados y revisados por especialistas, para adiestrar mediante comunicación electrónica y personalizada a todos los profesionales implicados en esta labor. En la reunión organizada conjuntamente por la *International Society of Doctors for the Environment* y el *WHO Collaborating Centres on Children's Environmental Health*, celebrada en Sansepolcro (Italia) el pasado mes de Octubre, se trazaron las líneas y programa para que este innovador sistema alcance al mayor número de usuarios.

<http://www.who.int/ceh/capacity/trainpackage/en/>

## **SEXTA CONFERENCIA MINISTERIAL SOBRE MEDIO AMBIENTE Y SALUD EN LA REGIÓN EUROPEA (RJGV)**

Los ministros y altos funcionarios con competencias en Salud y Medio Ambiente de la Región Europea de la OMS se reunirán con organizaciones profesionales, académicas y civiles en Junio de 2017 en Ostrava (República Checa). El objetivo es adoptar una declaración ministerial, con un plan para su cumplimiento, y la reforma de los mecanismos de gobernanza en el denominado Proceso Europeo para el Medio Ambiente y la Salud. Las áreas prioritarias de la declaración acordada serán la contaminación del aire, seguridad química, cambio

climático, sistemas de salud ambientalmente sostenibles, ciudades y agua, y saneamiento e higiene. Todo ello desde la perspectiva de cambios demográficos como la longevidad, migraciones y creciente urbanización de la población. Así se pretende cumplir con la Agenda 2030 de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, basada en el *Health 2020: European health policy framework, its values and whole-of-government and society approaches*.

[http://www.euro.who.int/en/media-centre/events/events/2017/06/sixth-ministerial-conference-on-environment-and-health/\\_recache](http://www.euro.who.int/en/media-centre/events/events/2017/06/sixth-ministerial-conference-on-environment-and-health/_recache)