

Noticias y revisión bibliográfica

News and literature review

Notícias e revisão da literatura

Rafael J. García-Villanova^a, Javier Aldaz Berrueto^b, M^a Luisa González Márquez^c, Rogério Paulo da Silva Nunes^d

^a RJGV. Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca.

^b JAB. Servicio de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra.

^c MLGM. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

^d RPSN. Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, IP, Portugal.

COMENTARIOS A LA PROPUESTA DE NUEVA DIRECTIVA DE AGUAS DESTINADAS AL CONSUMO HUMANO (RJGV)

Han pasado 20 años de la publicación de la vigente Directiva 98/83/CE. En su disposición adicional sexta prevé la revisión al menos cada cinco años de los criterios de calidad del agua, a tenor del progreso científico y técnico —en el caso del Anexo I dice que cuando sea necesario. Sin embargo, el primer intento de actualización se produjo a los diez años, en el 2008, cuando las Direcciones Generales de Medio Ambiente y de Salud Pública de la Comisión Europea (CE) comenzaron el trámite de consultas por si procediera una revisión de los parámetros vigentes. Se trata de un proceso complicado que obliga a poner de acuerdo a todas las partes: Estados miembros, industriales del tratamiento del agua (EUREAU participó entonces) y asociaciones de consumidores. Todo ello a la luz de los informes de consultores (al menos a dos se encargaron estudios técnicos) y de las recomendaciones de organismos internacionales, singularmente las directrices para el agua de consumo de la OMS. Pero el proceso fue suspendido sin explicación. Si bien no trascendió documento alguno sobre las razones, ciertamente fue el estallido en ese año de la Gran Recesión (la crisis económica mundial) lo que disuadió a la CE y Estados miembros de continuar con algo de muy menor prioridad para el momento, de forma que solo se emprendieron pequeñas modificaciones, como las de frecuencia de muestreo, prestaciones de los métodos analíticos y metodología de evaluación de riesgo (DOUE, 2015) o, de forma complementaria y sin incluir en ella, las de la Directiva 2013/51/EURATOM del Consejo relativas a sustancias radiactivas. Se conocía que ya en la fecha de publicación de la actual Directiva el grado de cumplimiento de sus prescripciones era alto,

del orden del 90 % para la mayoría de parámetros, si bien con grandes diferencias entre los Estados miembros. En la actualidad el cumplimiento rebasa el 99 % y se ha extendido en muy parecida medida al conjunto de Estados miembros. Sin embargo, los epidemiólogos reconocen la dificultad de cuantificar en qué medida los parámetros actuales, con todo su elevado grado de cumplimiento, han influido en la prevención de riesgos —incluidos los emergentes— para la salud.

En el año 2012, tuvo lugar la **consulta pública** de la Iniciativa Ciudadana Europea *Right2Water*, primera que alcanzó el umbral de 1 millón de firmas que contempla el Tratado de la UE, llegando a los 1,6 millones. Tras ello, se retomaron los trabajos técnicos de actualización de la Directiva y en Diciembre del 2015 se concluyó el *“Drinking Water Parameter Cooperation Project”*, que la CE y la Oficina Regional de la OMS habían iniciado. Se trata de un acuerdo de cooperación entre ambas por el que la primera financiaba al completo el asesoramiento científico necesario en la revisión del Anexo I de la Directiva vigente. El extenso documento elaborado es de enorme rigor y profundidad, y contiene la revisión y actualización del conocimiento en los parámetros físicos, químicos y biológicos que son de relevancia para la protección de la salud. Se compone de monografías sobre cada uno de ellos, discusión sobre la supresión de algunos, justificación de la incorporación de otros nuevos, valores límite para componentes individuales y por presencia simultánea, monitorización y programas de control. A lo largo de 2016 se celebraron reuniones con las partes interesadas: asociaciones de industriales del agua y de sectores colaterales afectados, autoridades sanitarias y legisladores de los Estados miembros, expertos del ámbito académico y profesional, organismos europeos (la *European Environmental Agency*, EEA y

European Food Safety Authority, EFSA) y ONG activas en protección de los consumidores, del medio ambiente y de los derechos humanos. En ellas se mostró este documento y sus propuestas, se intercambiaron datos, registros de analíticas y, en definitiva, puntos de vista que enriquecieron el borrador de la **Propuesta de Directiva** y sus **Anexos**. De estos anexos destacamos algunas de las novedades en la propuesta:

- **Anexo I:** Continúa con su división en partes A y B de los parámetros microbiológicos y químicos, respectivamente. En cumplimiento del principio de subsidiariedad, los Estados miembros continuarán decidiendo si añaden a ellos otros más, pero en todo caso los valores que figuren en la legislación nacional no serán menos restrictivos que los prescritos en este anexo. **En la parte A**, a los dos parámetros actuales (*E. coli* y enterococos) se añaden ausencia también de esporas de *Clostridium perfringens*, bacterias coliformes, colifagos somáticos y se pasa el de turbidez a esta parte A, que deja la parte C de la Directiva vigente. **En la parte B** suprime 5 parámetros: benceno, cianuro, mercurio, 1,2-dicloroetano e hidrocarburos aromáticos policíclicos; y mantiene los otros 20 parámetros, a los que añade: bisfenol A (aunque aún sin conocida relevancia en la salud; también para control de cesión de materiales en contacto y de determinados efluentes de aguas residuales); clorito, clorato y los 9 ácidos haloacéticos (los tres para control de subproductos de cloración); 17-β-estradiol y nonilfenol (ambos sin conocida relevancia en la salud, pero por aplicación del principio de precaución); microcistina-LR (ya contemplado en el RD 140/2003 que el Estado español decidió con base en el principio de subsidiariedad); sustancias perfluoradas (límites para compuestos individuales y total) y uranio (basado en su toxicidad; sin contar la dosis de radiación emitida según los isótopos, de lo que en realidad se ocupa la Directiva 2013/51/Euratom). **En la parte C** se eliminan los parámetros indicadores, que pasan al anexo IV relativo a la información a los consumidores, pero se prescriben los parámetros plomo y *Legionella* (necesarios para la evaluación de riesgo en la distribución domiciliaria, una novedad).
 - **Anexo II:** En su parte A sobre objetivos generales y programas de control del agua, se mantiene casi igual, pero añade un control operacional en las ETAP (control de la eficacia de la filtración durante el tratamiento, mediante valores límite de turbidez tras filtración). **En su parte B**, relativa a la frecuencia del control, en los parámetros del grupo A —que ahora llama parámetros básicos— establece el control de *E. coli*, esporas de *Clostridium perfringens* y colifagos somáticos.
 - **Anexo III:** Dedicado a control de calidad analítica de los parámetros.
 - **Anexo IV:** Prescribe la información que debe estar disponible para los consumidores en un sitio web de internet. Debe incluir los valores analíticos más recientes de los parámetros del anexo I y su localización en la red de muestreo, así como una información del posible peligro para la salud y recomendaciones si se superara el valor paramétrico. También debe darse en ella información sobre los parámetros indicadores, de los que mantiene todos menos oxidabilidad y COT que suprime, la turbidez que envía al anexo I, y añade los de BO_2^- , HCO_3^- , $\text{CO}_3^{=}$, NO_2^- , NO_3^- , F⁻, Cl⁻, PO_4^{3-} , S⁼, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ y dureza.
- En la **evaluación de impacto** se justifica el moderado coste de implantación, que se vería sobradamente compensado con las siguientes previsiones:
- Un **mejor y sostenible acceso** al agua (actualmente unos 2 millones de personas en la UE no tienen un acceso razonable, según la citada encuesta ciudadana).
 - La **mayor seguridad sanitaria** del agua se estima que reducirá la cifra actual de personas expuestas a riesgos sanitarios, desde los 20 millones actuales a entre 4,7 y 4,1 millones; asimismo los posibles efectos secundarios y a largo plazo —más difíciles de estimar— y los gastos sanitarios derivados.
 - La implantación afecta también positivamente al **cumplimiento de la Directiva Marco** del agua, puesto que esta regula la captación para abastecimiento y, así, indirectamente incidirá en la protección de las masas de agua.
 - Aumentará la **confianza en el agua corriente**, lo que se estima reducirá en al menos un 17 % el consumo de agua embotellada, cuyos envases desechados preocupan enormemente por su elevada huella de carbono y por la contaminación sólida, en el caso de los plásticos y microplásticos, si bien se reconocen ligeras repercusiones negativas en la industria envasadora.
 - Se eliminarán los **obstáculos en el mercado interior** de productos en contacto con el agua (tanques, conducciones, conexiones...). La Directiva no regula la composición de sus materiales; solo controla su idoneidad frente al crecimiento de microorganismos y formación de *biofilms*, y frente a la cesión de los componentes al agua, respectivamente a través de los correspondientes parámetros microbiológicos y químicos.
 - Se **reducen los trámites administrativos** por su

simplificación —en particular el de las notificaciones.

- Obliga a una **mayor transparencia en su información** al consumidor, con procedimientos de notificación más precisos. La publicación de los datos de gestión de los abastecimientos permitirá conocer, entre otros, la calidad del recurso natural antes de potabilización, los costos de su tratamiento, las pérdidas (innecesarias) de agua y el gasto de energía, lo que redundará en la optimización de la gestión y a su vez en la concienciación pública de la necesidad de protección del recurso natural y su ahorro.

Actualmente, en la UE los costes anuales de producción de agua potable—de una u otra forma pagados por el consumidor— se estiman en 46,3 billones de euros, que con la gestión actual y sin modificar la Directiva aumentarían en las próximas décadas a unos 47,9 billones. Los costes tras la implantación de la Directiva propuesta implicarían un aumento de 1,6 a 2,2 billones al año, de forma que el presupuesto doméstico medio en servicios de agua pasaría del actual 0,73 % a un estimado 0,75-0,76 %, lo que la CE estima asumible. A su vez, ese presupuesto de los hogares se vería aliviado si disminuyera el consumo de agua embotellada —un ahorro estimado en más de 600 millones de euros— al consolidarse la confianza del consumidor en el agua corriente; a ello contribuiría la propia mejora organoléptica y una adecuada concienciación ciudadana.

La Directiva asume el texto del Reglamento 178/2002 (por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria), que en su definición de alimento incluye al agua en el “punto de cumplimiento”, es decir, cuando guarda las prescripciones de la vigente Directiva 98/83/CE y de la nueva que se apruebe. Por ello, propone no incluir en la nueva a las aguas que, procediendo de una red de abastecimiento pública, hayan sido embotelladas para su venta, de forma que pasarán a estar bajo el Reglamento 178/2002, sometidas por ejemplo a la normativa de materiales en contacto con los alimentos. Las otras aguas embotelladas —las minerales naturales y las de manantial— continúan bajo la Directiva 2009/54/CE, en el caso de la primera de forma exclusiva, pero en las de manantial que ya debían cumplir también con las prescripciones de la 98/83/CE, continuarán igualmente compartiendo las prescripciones que establezca la nueva.

Finalmente, es de destacar el mayor énfasis que pone en la evaluación de riesgo en todas las fases de la cadena desde recurso natural hasta el grifo del consumidor.

http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/review_en.html

HIPERSENSIBILIDAD A LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS. RESULTADOS DE DOS ENCUESTAS SOBRE LA POBLACIÓN DE TAIWAN FRENTE A OTRAS EN LA LITERATURA INTERNACIONAL (JAB)

Las tecnologías que utilizan campos electromagnéticos (CEM), principalmente relacionados con la telefonía móvil, tienen una cobertura prácticamente universal. Puede decirse que no existen zonas del planeta que no estén expuestas en mayor o menor medida a estas radiaciones no ionizantes. La hipersensibilidad individual a los campos electromagnéticos, asociados a la telefonía móvil, es uno de los efectos que cada vez y con mayor frecuencia se describe y afecta a más personas en todos los países del mundo. La OMS llama a este conjunto no bien definido de efectos en salud “Intolerancia idiopática ambiental atribuida a los campos electromagnéticos (IEI-EMF)” y lo considera un motivo de preocupación para la salud mundial.

Actualmente, se considera que no es posible encontrar datos objetivos epidemiológicos o mecanismos biológicos que permitan demostrar su existencia, y se están desarrollando metodologías alternativas con el objetivo de conocer la distribución poblacional y los factores de riesgo de este síndrome. El año 2007, se realizó en Taiwan una encuesta en una muestra representativa de 3003 participantes. Entre sus resultados destacan que la tasa de prevalencia de IEI-EMF en el país era del 13,3 % de la población, una de las tasas más altas de los estudios publicados anteriormente, que además demostró ser significativamente más elevada en mujeres. La revista *Environmental Health* ha publicado recientemente los resultados de una nueva encuesta en Taiwan y el análisis de los datos obtenidos. Realizada con la misma metodología que la de 2007 y el mismo tamaño de muestra (3003 participantes), uno de sus objetivos ha sido conocer la evolución de la tasa de prevalencia de IEI-EMF y verificar el mayor riesgo de desarrollar ese síndrome en las mujeres. Complementariamente se ha realizado una revisión de las publicaciones internacionales y un metaanálisis para evaluar los cambios en la tasa de prevalencia en todo el mundo. En los resultados de esta segunda encuesta se destaca que la prevalencia de IEI-EMF en Taiwan ha disminuido del 13,3 % al 4,6 % en cinco años. Este dato coincide con los resultados de la revisión de la literatura científica que demuestra que las tasas de prevalencia están disminuyendo igualmente en otros países, lo que contradice las previsiones anteriores que consideraban que al incrementarse la población expuesta y su intensidad, se incrementaría la prevalencia de personas afectadas. En cuanto a las diferencias por sexo, el metaanálisis de la literatura científica demuestra

que las mujeres siguen teniendo mayor probabilidad de padecer la IEI-EMF que los hombres, con un *odds ratio* de 1,19 para 95 % de intervalo de confianza. El artículo concluye que paradójicamente la tasa de prevalencia de IEI-EMF disminuye en el mundo y se mantiene la mayor probabilidad de padecer este síndrome en las mujeres, situación similar a nivel global. Y recomienda profundizar en la investigación para identificar las causas de esta disminución y de las diferencias por sexo para mejor comprender y abordar este problema.

<https://ehjournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12940-018-0351-8?site=ehjournal.biomedcentral.com>

PRÓXIMA REVISIÓN DE LAS DIRECTRICES DE RUIDO AMBIENTAL Y SALUD DE LA OMS. ESTUDIO SISTEMÁTICO DE SUS EFECTOS CARDIOVASCULARES Y METABÓLICOS (JAB)

Los efectos del ruido ambiental, especialmente el relacionado con el tráfico motorizado, no son ninguna novedad y existen evidencias de sus efectos, entre otros, sobre el sistema cardiovascular y el metabolismo desde hace años. Estas evidencias se tradujeron en recomendaciones y normas legales para proteger la salud humana de los efectos adversos de la exposición al ruido ambiental, proveniente de diversas fuentes y diferentes entornos comunitarios. En el año 1999, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que “los estudios epidemiológicos muestran que los efectos cardiovasculares ocurren después de una exposición prolongada al ruido con valores $L_{Aeq24hr}$ al aire libre de 65 - 70 decibelios (dB). Sin embargo, las asociaciones son débiles. La asociación es algo más fuerte para la cardiopatía isquémica que para la hipertensión”. Más recientemente, la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA) publicó una “Guía de buenas prácticas” en la que concluía que “para la hipertensión, el nivel por encima del cual los efectos comienzan a aparecer o comienzan a elevarse por encima del de fondo fue de 50 dB (LDEN) al aire libre; para la cardiopatía isquémica este nivel fue de 60 dB (LDEN).

El Instituto Nacional de Salud Pública y Ambiental de los Países Bajos (RIVM) ha hecho públicas las principales conclusiones de una revisión de los últimos estudios científicos publicados sobre el impacto de la exposición al ruido ambiental en el sistema cardiovascular y metabolismo. Este estudio se enmarca en el desarrollo de unas nuevas directrices de ruido ambiental y salud promovido por la OMS de la Región Europea y será una de las principales referencias aplicadas en las directrices de

OMS. La revisión incluye la evaluación de los resultados de un total de 61 estudios epidemiológicos. Previamente se filtraron los estudios aplicando criterios muy exigentes, desechando los que no cumplen con los estrictos requisitos aplicados para su conformidad e inclusión en la revisión. La mayor parte de los estudios validados se refieren a ruido del tráfico *versus* hipertensión, siendo de menor calidad los estudios transversales de exposición al ruido de diversos orígenes. Un desarrollo novedoso e interesante de esta revisión es la inclusión de los resultados de investigaciones sobre los efectos combinados de ruido y contaminación del aire y de varios estudios sobre los posibles efectos del ruido en el sistema metabólico, concretamente en las personas diabéticas y obesas. También se ha incluido en la revisión, además de los estudios más frecuentemente considerados de exposición al ruido producido por el transporte, tráfico de vehículos y tráfico aéreo, que se incluyeron en la elaboración de las actuales directrices Euro OMS, otros orígenes novedosos como el tráfico ferroviario y la exposición al ruido cada vez más frecuente originado por las turbinas eólicas. Finalmente, se han evaluado los efectos específicos del ruido en la población infantil, sector más vulnerable a este contaminante físico por sus especiales circunstancias fisiológicas y por encontrarse en una etapa de desarrollo orgánico incompleto.

Las conclusiones muestran evidencias del ruido con los siguientes efectos: hipertensión, enfermedad cardíaca isquémica, volumen sistólico, diabetes, obesidad, tensión arterial infantil, efectos combinados del ruido y contaminación atmosférica. E incluyen una valoración de las lagunas de conocimiento identificadas y recomendaciones sobre las necesidades de investigación.

<https://www.rivm.nl/dsresource?objectid=9d31cd9f-abc5-4f88-9047-f9f132e4c065&type=org&disposition=inline>

CRITERIOS CIENTÍFICOS PARA IDENTIFICAR ALTERADORES ENDOCRINOS EN FITOSANITARIOS Y BIOCIDAS (MLGM)

El pasado 20 de abril se ha publicado el Reglamento 2018/605, que establece los criterios científicos aplicables para poder considerar una sustancia activa fitosanitaria, un protector o un sinergista, como alterador endocrino, y en consecuencia impedir su aprobación, salvo que la exposición de los seres humanos o de los organismos no objetivos a dicha sustancia sea insignificante. Los criterios, ahora aprobados para los productos fitosanitarios, entran en vigor igualmente para los productos biocidas a partir del próximo 7 de junio, en virtud del Reglamento

2017/2100, aunque la redacción del Reglamento de biocidas hace que las condiciones para la exención sean en este caso ligeramente diferentes (el Reglamento 528/2012, que regula la comercialización y el uso de los biocidas, no habla de exposición insignificante, sino de riesgo despreciable, lo que ha originado discusiones y retrasos en la publicación de los criterios en el caso de los productos fitosanitarios por las posibles repercusiones de este matiz). La publicación de estos criterios y de la Guía preparada conjuntamente por la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) y la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), va a permitir a las autoridades competentes evaluadoras y a la propia industria que prepara sus expedientes, contar con una herramienta para poder catalogar a las sustancias en estudio como alteradores endocrinos, y evitar su aprobación, afrontando así una cuestión pendiente desde hace años, que ha sido denunciada en numerosas ocasiones por organismos y asociaciones internacionales.

Los alteradores endocrinos son sustancias cuyo parecido con las hormonas es tal, que una vez introducidos en el organismo, son capaces de confundir a los receptores metabólicos dando lugar a efectos adversos graves como infertilidad o cáncer. De una forma resumida, podemos definirlos como sustancias que:

1. Muestran efectos adversos sobre un organismo intacto o su prole.
2. Tienen un modo de acción endocrino.
3. El efecto adverso se debe al modo de acción endocrino.

El problema que se planteaba para poder establecer los criterios para su determinación, y que ha retrasado su establecimiento como tales, es que no sólo había que demostrar los efectos adversos, sino también el modo de acción, ya que otras sustancias peligrosas pueden conducir a efectos semejantes, sin que su modo de acción sea la alteración del sistema endocrino. Demostrar un modo de acción requiere una metodología diferente que la empleada hasta el momento para determinar la peligrosidad de las sustancias y mezclas químicas, metodología descrita en el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación y etiquetado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP). Ha sido necesario ampliar el conjunto de ensayos normalizados existentes para este fin, labor llevada a cabo por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), así como contar con herramientas que se han desarrollado en los últimos años, que permiten extrapolar la información originada para la descripción de sustancias análogas. Aun así,

será necesario contar con información proveniente de otras fuentes distintas a los ensayos normalizados, como pueden ser estudios ya realizados y publicados por diferentes investigadores, que deberán ser tenidos en cuenta a la hora de tomar una decisión sobre una sustancia, conforme a lo demostrado según el peso de la evidencia. Con todo ello, se abre un nuevo campo que supone nuevos retos, y que, tal y como se dispone en la reglamentación publicada, deberá ser revisada como muy tarde en 2025 a la luz de la experiencia adquirida, para poder reconducir aquellos aspectos que se hayan mostrado ineficaces o inconvenientes para el control de este tipo de sustancias, que pueden producir graves problemas para la salud humana y para la vida silvestre.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0605&from=ES>

LOS RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES COMERCIALIZADOS PARA USO POR EL PÚBLICO EN GENERAL VEN DISMINUIDA SU CONCENTRACIÓN EN PRINCIPIOS ACTIVOS (MLGM)

En las inmediaciones de las edificaciones donde se desarrolla la vida doméstica, es frecuente la aparición de roedores que habitan o buscan allí su alimento, aprovechando los almacenes o residuos existentes siempre en este hábitat.

Nuestra respuesta como particulares ante este hecho es inmediata: hacernos con un cebo rodenticida, preferiblemente un anticoagulante de primera o segunda generación, para acabar con la plaga. Este tipo de cebos actúa interfiriendo el proceso que desencadena en la formación de la trombina, lo que impide la coagulación sanguínea y origina la muerte del animal por la producción de hemorragias internas.

La concentración de los cebos rodenticidas hasta el momento disponibles para el público en general en cualquier droguería, se ha visto afectada por la 9^a Adaptación al Progreso Técnico del Reglamento 1272/2008 sobre clasificación y etiquetado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP), que ha modificado la clasificación armonizada de estas sustancias activas. La razón es la nueva consideración de estas sustancias como tóxicas para la reproducción. La Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) ha establecido también unos límites de concentración, por encima de los cuales los productos que contienen tales sustancias deben etiquetarse con el pictograma GHS08, que indica peligro grave para la salud, y determinadas frases de riesgo que advierten sobre esta característica. En

cumplimiento del Reglamento CLP y como consecuencia de esta nueva clasificación y límites, se restringe el uso de los productos que contienen 50 partes por millón (ppm) exclusivamente a personal profesional especializado, con capacitación adecuada para el manejo de productos con tales características de peligrosidad.

Por tanto, los productos que hasta ahora se vendían al público en general, han tenido que reducir la cantidad de sustancia activa en su composición, pasado de 50 ppm a menos de 30 ppm. La fecha límite para comercializar productos con el etiquetado antiguo fue el 1 de marzo de 2018.

Así pues, el usuario no profesional, puede encontrar a partir de ahora que los rodenticidas que venía utilizando, aun siendo eficaces, no lo son tanto como anteriormente, y en alguna ocasión pueden necesitar la participación de las empresas profesionales de control de plagas para poder acabar con la infestación.

Este nuevo escenario introduce algunos elementos de incertidumbre sobre el futuro de los tratamientos, ya que el hecho de manejar concentraciones inferiores a las que se venían utilizando podría favorecer la aparición de resistencias en los organismos objetivo por diferentes mecanismos, el más elemental, la selección de aquellos individuos que presentan de forma espontánea una capacidad genética para soportar la acción de los anticoagulantes.

Este hecho puede suponer un reto para las empresas que diseñan y comercializan rodenticidas, que deberían redoblar sus esfuerzos para encontrar fórmulas que proporcionen herramientas eficaces para continuar con la lucha anti-vectorial, incluso para los usuarios no profesionales.

A continuación se puede encontrar un enlace a la noticia publicada por una revista virtual del sector profesional donde se muestran las nuevas clasificaciones para los rodenticidas utilizados con mayor asiduidad por las empresas de control de plagas:

<http://www.higieneambiental.com/productos-biocidas-y-equipos/plazos-para-la-comercializacion-y-uso-de-rodenticidas-anticoagulantes-sin-etiquetar-con-el-pictograma-ghs08>

RELATÓRIO EPIDEMIOLÓGICO ANUAL SOBRE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS NA EUROPA: CAPÍTULOS PUBLICADOS EM ABRIL/18 (RPSN)

A série anual do Relatório Epidemiológico sobre Doenças Transmissíveis na Europa fornece um resumo abrangente dos dados de vigilância para os países da União Europeia/Espaço Económico Europeu. De acesso livre, destina-se principalmente a profissionais de saúde pública e formuladores de políticas envolvidos na prevenção e controlo de doenças infecciosas.

No mês de abril foram publicados novos capítulos com os dados do ano de 2015 sobre 11 doenças: carbúnculo, botulismo, brucelose, campilobacteriose, giardíase, leptospirose, listeriose, salmonelose, shigelose, yersiniose e febre tifoide e paratifoide, sendo os principais factos os seguintes: **Carbúnculo** - O carbúnculo continua a ser uma doença rara em humanos na Europa. Foram comunicados 9 casos, por 3 países. Quatro desses casos foram confirmados; **Botulismo** - Foram notificados 201 casos, por 18 países, dos quais 146 (72,6 %) foram confirmados. A taxa de notificação foi < 0,1 casos por 100 000 habitantes. O Reino Unido notificou o maior número de casos (N = 47). A Noruega apresentou a maior taxa de notificação (0,3 casos por 100 000 habitantes); **Brucelose** - Foram notificados 439 casos confirmados. A taxa de notificação foi de 0,1 casos por 100 000 habitantes. A taxa mais alta foi detetada em homens com 25-64 anos de idade (0,14 casos por 100 000 habitantes). A taxa de notificação foi estável durante o período 2011-2015. As taxas mais elevadas foram comunicadas nos Estados-Membros do Sul (Grécia, Bulgária e Portugal); **Campilobacteriose** - Foram notificados 231 650 casos confirmados. A taxa bruta de notificação foi de 62,3 casos por 100 000 habitantes, representando uma diminuição de 4,3 % em comparação com 2014. Foi mais comum em crianças com < 5 anos de idade. A taxa de notificação foi ligeiramente superior para os homens do que para as mulheres em todos os grupos etários. Apresenta uma sazonalidade clara, com um pico acentuado de casos em julho; **Giardíase** - Foram notificados 18 031 casos confirmados, um aumento de 4,4 % em relação a 2014. A taxa de notificação foi de 5,3 casos confirmados por 100 000 habitantes. A maior taxa de notificação foi observada na faixa etária de 0 a 4 anos (16,8 para homens e 14,1 para mulheres). A tendência para o período 2011-2015 permaneceu estável; **Leptospirose** - Foram notificados 1222 casos, incluindo 626 casos confirmados. A taxa de notificação foi de 0,1 casos por 100 000 habitantes. Foi mais comum em adultos e as taxas de notificação foram maiores para homens do que para mulheres em todas as faixas etárias. Apresenta uma forte sazonalidade, com taxas mais altas no verão e no

outono. O número de casos confirmados permaneceu mais alto em 2015 do que o número médio de casos confirmados no período 2011–2013, mas menor do que durante o pico pronunciado em 2014; **Listeriose** - Foram notificados 2224 casos confirmados, por 30 países. A taxa de notificação foi de 0,5 casos por 100 000 habitantes. As taxas mais elevadas foram detetadas em crianças com < 1 ano de idade e entre idosos com > 64 anos de idade (1,6 casos por 100 000 habitantes para ambos). A taxa em 2015 permaneceu estável em comparação com 2014, entre 2011 e 2014 registrou-se um aumento constante; **Salmonelose** - É a segunda infecção gastrointestinal mais comumente relatada e uma importante causa de surtos de origem alimentar. Foram notificados 95 595 casos confirmados. A taxa de notificação foi de 22,9 casos por 100 000 habitantes. As taxas de notificação de salmonelose aumentaram nos últimos dois anos após um longo período que foi marcado por uma tendência decrescente. A taxa de casos relatada foi mais alta em crianças dos 0 a 4 anos de idade (113 casos por 100 000 habitantes foram relatados em 2015 - seis vezes mais do que em adultos); **Shigelose** - Foram notificados 6722 casos confirmados, por 29 países. A taxa de notificação foi de 1,7 casos por 100 000 habitantes. A taxa de notificação mais elevada foi em crianças < 5 anos de idade, seguidas por adultos com idades entre 24 e 44 anos. Tal como nos anos anteriores, foram notificados vários surtos associados à transmissão sexual entre homens que fazem sexo com homens; **Yersiniose** - Foram notificados 7279 casos confirmados por 26 países. A taxa de notificação foi de 2,0 casos por 100 000 habitantes. As maiores taxas foram detetadas em crianças de 0-4 anos de idade (9,4 casos por 100 000 habitantes). A taxa geral permaneceu estável durante 2011-2015. As taxas mais elevadas foram comunicadas pela Finlândia, Dinamarca e República Checa; **Febre tifoide e paratifoide** - São doenças relativamente raras na EU/EEE, principalmente adquiridas em viagens para países terceiros particularmente no sul da Ásia. Foram notificados 845 casos confirmados, por 18 países. A taxa de notificação foi de 0,23 casos por 100 000 habitantes. O número de casos diminuiu nos últimos cinco anos. Embora existam duas vacinas contra a febre tifoide, a doença é ainda mais relatada do que a febre paratifoide, para a qual ainda não existe vacina disponível.

<https://ecdc.europa.eu/en/annual-epidemiological-reports>

HEALTH PROMOTION AND DISEASE PREVENTION KNOWLEDGE GATEWAY, UN INTERESANTE PROYECTO DE SITIO WEB DE LA CE (RGVR)

A final del pasado año 2017, la CE comenzó a construir y “alimentar” un completo sitio web pensado para especialistas y responsables de Salud Pública, con información enormemente referenciada y detallada sobre promoción de la salud y bienestar, y en particular sobre la prevención de las enfermedades no transmisibles, como son las cardiovasculares, diabetes y cáncer. Junto con las respiratorias crónicas —que no trata de momento— son las cuatro enfermedades causantes más frecuentes de discapacidad, enfermedad, incapacidad laboral permanente y muerte prematura en la UE. Unas 550 000 personas en edad de trabajar mueren al año en la UE por enfermedades no infecciosas, según la OCDE, con un coste de 115 billones de euros. En las últimas décadas se han combatido con éxito mediante tratamiento y prevención pero, aún así, superan a las infecciosas como causa mayoritaria de muerte, especialmente por cáncer y enfermedad cardiovascular.

La información se presenta en forma de Comunicaciones o Notas (*Briefs*), por tanto textos no extensos, que de momento versan sobre Nutrición (con monografías sobre el agua, lípidos, proteínas, fibra, granos integrales, verduras y frutas, azúcares y edulcorantes), actividad física *versus* sedentarismo y estado del conocimiento sobre el consumo de alcohol. Se añaden informes sobre el impacto social (Costes económicos de las enfermedades no transmisibles y Desigualdades en salud y Carga de enfermedad relacionadas con dieta pobre e inactividad física) y recomendaciones sobre modos de abordar la comercialización de alimentos y bebidas no alcohólicas para niños y adolescentes. Los temas fueron sugeridos y preparados por especialistas de la CE y representantes de los Estados miembros, revisados por el *Joint Research Centre*, la *D.G. Health and Food Safety* y luego sometidos a una revisión externa por pares de expertos internacionales en cada tema, lo que le confiere una autoridad enorme. Contiene definiciones, conceptos y conclusiones de organismos supranacionales sobre cada tema, y se describe el proceso editorial, con la metodología para la recolección de datos y selección de referencias de la más reciente actualidad, junto a un completo listado bibliográfico recomendado y un glosario de términos sobre salud pública, nutrición, patología y metabolismo, bromatología y química de los alimentos, condicionantes sociales de enfermedad y actividad física. A ello se añade un resumen de datos de la

UE, recomendaciones a los responsables de Salud Pública sobre acciones, programas de intervención, medidas o buenas prácticas y ejemplos de políticas implementadas. Su interés puede ser enorme como referencia y soporte en acciones legislativas o de planificación y gestión.

<https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway>

INCIDENCIA Y COSTE DE LOS EPISODIOS DE ENFERMEDAD PRODUCIDAS EN AGUAS DE RECREO DE ESTADOS UNIDOS (RGVR)

Las actividades de recreo en lagos, estanques, ríos y mares han alcanzado en nuestros días a un muy extenso sector de la población. Nadar, remar, pescar o navegar a vela o motor es una práctica cada vez más popular, pero es sabido que no completamente exenta de riesgos de enfermedad. Sin embargo, no es aún conocido el número total de enfermedades atribuibles a ello, la gran mayoría derivadas de la contaminación de las aguas superficiales. Episodios de gastroenteritis aguda junto a afecciones en ojos, oídos, piel o respiratorias son más frecuentes en las personas que practican estas actividades. La incidencia y costo de todo ello tampoco son totalmente conocidos, al menos en Estados Unidos, según aseguran los autores del estudio publicado el pasado Enero de 2018 en la revista *Environmental Health*. Partiendo de los datos de dos cohortes, una de alrededor de 26 000 visitantes/nadadores en playas de interior y mar de 6 Estados, entre los años 2003 y 2009; y otra de unos 11 000 personas con prácticas de remo, pesca y navegación a motor en 39 localizaciones de Chicago e Illinois, entre los años 2007 y 2009. Ambos estudios evaluaron los impactos sobre la salud en esas aguas, de las que se conocía su contaminación fecal humana. Los casos se dividieron en enfermedad suave (sin contactar con ningún servicio sanitario), moderada (acudieron a servicio de atención primaria o urgencias) y severa (hospitalización o muerte). Se estimaron los actos de recreo (persona-día) en unos 4040 millones al año, con resultado de 90 millones de episodios de enfermedad a nivel nacional y costos de 2200 a 3700 millones de dólares. Los episodios de enfermedad moderada eran responsables de más del 65 % de la carga económica (1400 a 2400 millones de dólares) y aproximadamente el 8 % de la carga económica en los de enfermedad grave (108 a 618 millones de dólares). El estudio se centra, finalmente, en una conclusión económica al considerar su utilidad en la evaluación del coste/beneficio de mejorar la calidad sanitaria del agua.

<https://ehjournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12940-017-0347-9>

PLATAFORMA OpenWHO (RPSN)

Nos últimos anos temos assistido ao aumento da oferta de Cursos Online Abertos e Massivos - MOOC (*Massive Open Online Course*). Este fenómeno de democratização da formação, alicerçado nas potencialidades da Internet e próprio de uma sociedade de informação, tem merecido a adesão e acolhimento de várias entidades de prestígio, entre as quais, conhecidas instituições de ensino superior e organizações governamentais como é o caso da OMS. O OpenWHO é a recente plataforma interativa da web que oferece cursos on-line para pessoas que se pretendem preparar para trabalhar ou já estão a trabalhar em cenários de epidemias, pandemias e emergências de saúde. Esta plataforma leva a experiência da OMS e dos seus parceiros para mais perto de onde é necessária e fornece informações em formatos de fácil utilização para tomadores de decisão e trabalhadores da linha de frente. A plataforma é gerida pelo Departamento de Gestão de Risco Infecioso da OMS em Genebra, na Suíça.

Os usuários participam de uma rede global de aprendizagem social baseada em cursos on-line e materiais interativos que abrangem diversos tópicos. O OpenWHO também serve como um fórum para partilha rápida de conhecimento em saúde pública e de discussão aprofundada e feedback sobre questões críticas. Estão já disponíveis diversos cursos organizados por quatros dimensões: surtos, pandemias, emergências e comunicação de risco. O site e os conteúdos formativos podem ser navegados na língua inglesa ou francesa, com informação pontual em outros idiomas.

O assunto das línguas em que a informação é disponibilizada sugere que nesta mesma nota se recorde a existência do Campus Virtual de Saúde Pública, sob a égide da OPAS, que há vários anos oferece cursos on-line gratuitos muitos deles em Castelhana e Português.

<https://openwho.org/>

<https://www.campusvirtualsp.org>