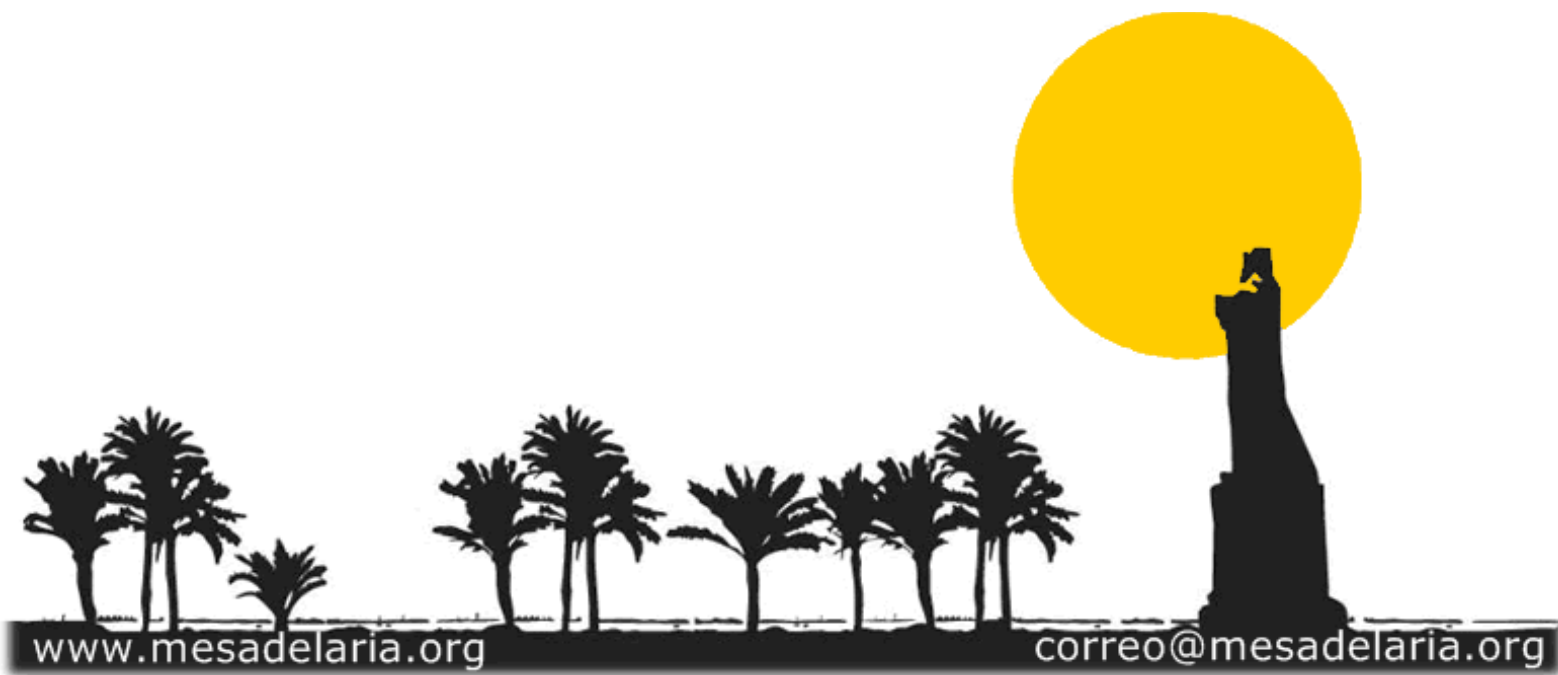


Ecología y Salud en Huelva
Una batalla de intereses y paradigmas
-Pablo Arnold Llamosas-



www.mesadelaria.org

correo@mesadelaria.org

En Huelva se libra una batalla por la salud de las personas que es y será un símbolo de lo ocurrido en muchos otros lugares de España y del mundo.

La forma de ganarla en bien de todos estaría más ligada a la Epistemología que a la Biología, la Medicina o la Química.

Es necesario un cambio de paradigma para que pueda avanzar el conocimiento y se pueda evitar que los intereses no válidos nos manipulen.

Sobre los puntos débiles o falsos de nuestro saber, se apoya un complejo motor puesto en marcha para que permanezcamos en la ignorancia y la confusión, pudiendo así utilizarnos aún a costo de nuestras mismas vidas.

El conjunto de temas que parece necesario analizar han ido confluyendo todos en Huelva.

Por un lado la minería llevada a cabo por miles de años en la región, donde el humano interviene manipulando sustancias presentes habitualmente en equilibrio dentro de la Naturaleza, situación que se ve alterada en formas diferentes, con la consecuente producción de distintos patrones de exposición y daños en la salud.

En segundo término la industria donde se generan y utilizan enormes cantidades de sustancias sintetizadas fundamentalmente a partir de los hidrocarburos. Aumenta de varias formas la exposición a metales, pero fundamentalmente genera sustancias que no se dan normalmente en la Naturaleza, los xenobióticos, que están presentes en casi todos los aspectos de nuestra vida y plantean una problemática especial. En el caso de Huelva, se suma a este gigantesco problema otro de gran envergadura: la radioactividad secundaria a la producción de fertilizantes.

En tercer lugar, el aprovechamiento de las fallas del modelo de conocimiento vigente, con el objeto de lograr invisibilidad de los hechos, desinformación e inacción.

Finalmente, debe considerarse seriamente un factor sociopolítico: la dependencia de la persona que vive de un sueldo generado en las mismas estructuras contaminantes y la dependencia científica cuyos fondos de investigación son mayoritariamente proveídos por la empresa privada.

Leyendo el Segundo Informe del Estudio que coordina el Consejo Superior de Investigaciones Científicas –CSIC- sobre el Diagnóstico Ambiental y Sanitario de Huelva¹, encargado a este Organismo por el Congreso de los Diputados, vemos que el análisis sobre la salud humana se circunscribe por todo concepto a una breve consideración epidemiológica sobre el cáncer en la Ría de Huelva respecto del resto de las capitales andaluzas, concluyendo que es más alta y realizando algunas consideraciones sobre el tipo de tumores implicados.

Como médico llama poderosamente la atención que frente a un gran número de mediciones –cuyas selección y presentación podrían incluso criticarse- no exista una reflexión más amplia y representativa de la salud de las personas, lo que no depende de un cambio de paradigma sino del simple sentido común.

Por supuesto que la patología tumoral es muy importante y nos interesa, pero no considero casual su inclusión exclusiva debido a dos cuestiones.

La primera es que al tratarse de una cosa “concreta” que acaba con la vida, se genera una situación que no puede obviarse bajo ninguna mirada; bajo ningún paradigma y subyazca la intención que sea.

La segunda es que nos infunde un gran miedo, con lo cual tendemos a mirar casi exclusivamente allí – quitando atención en cierto modo a todo el resto que nos pasa.

Finalmente, lo más común es que continuemos haciendo lo que veníamos haciendo esperando que no nos toque y relativizando decenas de situaciones clínicas que pueden ser incluso peor en cuanto a la calidad de vida o a la misma posibilidad de mantenerla.

¹ <http://www.csic.es/hispano/huelva2/>

Este estudio en particular enumera los tipos de cánceres pero no reflexiona sobre cuáles sustancias se relacionarían con las diferentes neoplasias. Parecería ser que la opción fuera “apagar” las fábricas hasta un punto donde baje el nivel –general- de químicos y los datos de cáncer se equiparen al del resto del país. Por supuesto, planteado así, como una opción a todo o nada, deja de ser rápidamente considerada.

El estudio del CSIC muestra niveles muy elevados de varias sustancias peligrosas, así como demasiadas veces niveles en el límite permitido de otras, siendo que sabemos que entre cualquiera de todas ellas pueden existir sinergias productoras de conductas no-lineales en el medio y los organismos, habiendo un punto desconocido en que se dispara un daño cualitativa y cuantitativamente impredecible.

Dentro de lo que encuentran como datos positivos se cita el doble de lo previsto en la nueva Directiva de la UE para el nivel de las PM-10 (partículas en suspensión menores de 10µm de diferente origen) no habiéndose medido las PM-2,5 y PM-1 capaces de penetrar mejor en el árbol bronquial, que aumentarían su concentración junto a los picos detectados de SO₂ y NOx –cuya frecuencia de superación de los niveles aceptados de la legislación no aparece referida- generándose de esta manera altos niveles de partículas enriquecidas en especies ácidas. Es claro la presencia de altos “niveles relativos” respirados de SO₄=, Cu, Ti, Zn y fosfatos, apuntando esto a la industria metalúrgica, las petroquímicas y la elaboración de fosfatos. Hay un claro aumento de As (arsénico) en el aire respirado y el nivel de O₃ “ha superado el nivel de protección a la salud” pero en ningún momento alcanzado “valores de alerta”. Significativamente vemos al As elevado filtrándose en la cadena alimenticia en “productos marinos adquiridos en los mercados de Huelva” siendo el 90% orgánico, forma que es presentada como “no tóxica”. Se ha analizado el agua que se toma en las casas de Huelva capital, no encontrándose alteraciones relevantes, pero no se analiza su procedencia (embalse de Beas o el de Piedras) Los hidrocarburos aromáticos de un solo anillo como el benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos; hidrocarburos policíclicos y compuestos organoclorados –incluyendo bifenilos policlorados e insecticidas, no se encontraron elevados en el aire de Huelva y en muestras de suelos en cuarenta puntos de la Provincia, aunque sí se llegó a la conclusión del uso no autorizado de DDT. Aunque no se muestran resultados en el estudio, se refiere que se ha puesto en marcha los análisis de suelos de la zona de la Ría de Huelva para evaluar el estado de las zonas restauradas en la zona de apilamiento de los fosfoyesos.

Los datos de la contaminación en Huelva no se limitan por supuesto a este estudio. La Ría de Huelva se encuentra altamente contaminada por metales pesados²⁻³⁻⁴, debido a la larga explotación minera y a la actividad de una empresa de fertilizantes ubicada en el complejo petroquímico que ha estado eliminando a la Ría durante años parte de sus desechos. Estos últimos contienen elementos radioactivos que han contaminado el estuario de la Ría⁵, que por su conexión con Sevilla y el resto de la Provincia de Huelva, está contaminando también estas regiones.

Se sostiene que esta contaminación ha cobrado la modalidad exclusiva de apilamiento de aproximadamente 100 millones de toneladas y 12 km² que se conoce como “fosfoyeso”, elemento cargado de metales pesados que a su vez es radioactivo⁶ –conteniendo fundamentalmente Uranio y compuestos de su serie de desintegración, de los que provendrían partículas liberadas a la atmósfera con alto contenido

² Grande JA, Borrego J, Morales JA, de la Torre ML. A description of how metal pollution occurs in the Tinto-Odiel rias (Huelva-Spain) through the application of cluster analysis. *Mar Pollut Bull.* 2003 Apr; 46(4): 475-80

³ Sainz A, Grande JA, de la Torre ML. Characterisation of heavy metal discharge into de Ria of Huelva. *Environ Int.* 2004 Jun; 30(4): 557-66

⁴ Pérez-López R, Alvarez-Valero AM, Nieto JM. Changes in mobility of toxic elements during de production of phosphoric acid in fertilizer industry of Huelva (SW Spain) and environmental impact of phosphogypsum wastes. *J Hazard Mater.* 2007 Sep 30; 148(3):745-50

⁵ Bolívar JP, García-Tenorio R, Mas JL, Vaca F. Radioactive impact in sediments from an estuarine system affected by industrial wastes releases. *Environ Int.* 2002 Mar; 27(8): 639-45

⁶ Rutherford PM, Dudas Mj, Arocena JM. Radom emanation coefficients for phosphogypsum. *Health Phys.* 1995 Oct; 69(4): 513-20

radionucleico⁷⁻⁸ Para rematar paroxísticamente todo esto, resulta que parte de los fosfoyesos tal cual, es utilizada directamente como fertilizante en el Valle del Guadalquivir⁹

Hay muchos trabajos que muestran una clara relación entre la polución y los daños a la salud¹⁰⁻¹¹⁻¹²⁻¹³. Sin embargo en el momento que alguien concreto enferma, esto parece no tener nada que ver o al menos, es imposible establecer jurídicamente el peso que pueda haber tenido la polución en la enfermedad de ese paciente.

Uno se pregunta cuanto es lo que debemos esperar para que se ligue útilmente este tipo de información a la salud de la persona individual. Quizá años hasta probar el daño genético, molecular histológico aislado; más años para probar que los genes y tejidos se afectan en distintos lugares y de distintos modos; más aún para entender la sinergia de esos daños e incorporar modelos que den cuenta de los fenómenos epigenéticos y la compleja interacción de todo esto, que finalmente viene dicho para una sustancia, que a su vez tardará años en estar relacionada con las otras que por supuesto, al ser esto una cuestión dinámica, continuamente en movimiento, tardarán muchos años más hasta que lo sabido de ellas pueda ser aplicado en un caso particular para “probar” finalmente que la enfermedad o la muerte de una persona concreta estuvo en gran medida impulsada por la cuestión química. Es de desear que para ese momento estén incorporados en un modelo teórico adecuado no sólo los factores genéticos y moleculares/histológicos de los químicos sino también los infecciosos, psicosociales y otros, para entonces quizá poder hacer los movimientos correctos conforme “la evidencia científica” para corregir esta situación. Mientras tanto, personas como nosotros enfermarán y morirán pudiendo haber tenido una oportunidad. Gente como el que escribe o lee estas reflexiones, que quizá podrían haber tenido tiempo y fuerzas para reflexionar sobre cosas más lindas y provechosas para todos.

Quizá fuera bueno recordar aquí que las cuestiones del espacio/tiempo no se limitan a las consideraciones de los físicos; los trabajos médicos o epidemiológicos deben esforzarse en incluirlas correctamente, ya que son críticos el lugar de donde proviene cualquier observación y el tiempo –considerado en su intervalo y en su “movimiento” (entendiendo que puede ser un corte transversal quieto o un desplazamiento retro o prospectivo)- en que fue hecha.

En un trabajo “sanitario” resta además considerar qué mido y porqué, siendo todos estos aspectos ineludibles para un conocimiento que sirva a la persona.

De muchos modos, los datos y conclusiones pueden ser dispuestos con negligencia o malicia, produciendo confusión.

⁷ Dueñas C, Liger E, Cañete S, Pérez M, Bolívar JP. Exhalation of (222) Rn from phosphogypsum piles located at the Southwest of Spain. *J Environ Radioact.* 2007; 95(2-3):63-74

⁸ Borrego E, Mas JL, Martín JE, Bolívar JP, Vaca F, Aguado JL. Radioactivity levels in aerosol particles surrounding a large TENORM waste repository after application of preliminary restoration work. *Sci Total Environ.* 2007 May 1; 377(1):27-35

⁹ Domínguez R, Del Campillo C, Pena E, Delgado A. Effect of soil properties and reclamation practices on phosphorus dynamics in reclaimed calcareous marsh soils from the Guadalquivir valley. SW, Spain, *Arid Land. Res. Manage.* 2001 15 203-21.

¹⁰ Examining geographic patterns of mortality. The Atlas of mortality in small areas in Spain (1987-1995). Joan Benach; Yutaka Yasui, Carme Borell, Elisabeth Rosa, M. Isabel Pasarín, Nuria Benach, Esther Español, José Miguel Martínez, Antonio Daponte.

¹¹ A Combined Analysis of the Short-Term Effects of Photochemical Air Pollutants on Mortality within the EMECAM Project. Marc Saez, Ferran Ballester, Maria Antònia Barceló, Santiago Pérez-Hoyos, Juan Bellido, José María Tenias, Ricardo Ocaña, Adolfo Figueiras, Federico Arribas, Nuria Aragonés, Aurelio Tobías, Lluís Cirera, and Álvaro Cañada on behalf of the EMECAM group.

¹² Association between annoyance and individuals' values of nitrogen dioxide in a European setting. B Jacquemin, J Sunyer, B Forsberg, I Aguilera, D Briggs, T Götschi, J Heinrich, K Torén, D Vienneau and N Künzli 2008;62:e12 *J. Epidemiol. Community Health.*

¹³ Lung cancer mortality in towns near paper, pulp and board industries in Spain: a point source pollution study. SusanaMonge-Corella , JavierGarcía-Pérez , NuriaAragonés , MarinaPollán , BeatrizPérez-Gómez and GonzaloLópez-Abente

Bastaría la simple recolección diaria de unos pocos síntomas (como por ejemplo dolor, cansancio, alteración en la concentración, patrón del sueño y seleccionados síntomas de origen neurovegetativo) referidos por la gente en los Centros de Atención Primaria y su correlación temporal con mediciones –del tipo de las que figuran en el estudio del CSIC- hechas en los lugares e intervalos correctos, para comenzar a “ver” lo que hasta ahora es invisible, moviéndose frente nosotros.

Vendría luego la verdadera posibilidad de realizar un meta-análisis mediante la formulación y revisión de los diagnósticos comunes, así como a través de la generación de modelos no-lineales aplicables a la Medicina y la Epidemiología, que permitan establecer una correcta relación causa-efecto.

Es como si estuviéramos definiendo en el contexto de la Física un masa gigantesca y no tuviéramos la teoría (ej. el concepto de una fuerza asociada) para evaluar qué efecto tendría si cayese sobre nuestras cabezas. En muchas oportunidades, cuando hacemos trabajos científicos relacionados a los químicos, generamos una situación loca donde la falta de planteos y teoría correctos hace que esa realidad pareciera no poder ligarse con el efecto que tiene en nuestra salud, que es muchísimo más que aquello ineludible que viene siendo abordado epidemiológica y molecularmente.

La minuciosa evaluación de los diagnósticos realizados, se podría hacer entonces en el marco de las fluctuaciones sintomáticas relacionadas lineal y temporalmente con las diferentes concentraciones y los tipos de sustancias, poniendo especial atención en aquellos diagnósticos de las enfermedades más prevalentes –además del cáncer- incluidas las respiratorias (ej. Asma), digestivas (ej. Colon Irritable), cardiovasculares (ej. arritmias y variaciones de tensión), mentales (ej. Ansiedad, Trastornos de atención en Hiperreactividad en niños) hormonales (ej. menopausia precoz) y otras.

Los datos sobre cáncer son concluyentes respecto a que Huelva es una de las zonas con mayor prevalencia de España. Esto debió haber bastado para la reformulación del paradigma vigente. Simplemente por una cuestión ética. Sin embargo, la cuestión es al revés: por carecerse de la suficiente ética, se aprovecha las fallas del paradigma en lo que respecta a “probar” de forma incuestionable la relación causal entre polución y enfermedad.

De cualquier modo, cuando parecía que vencer esta cuestión infinita de distracciones nos llevaría décadas, estamos viendo aparecer en la clínica una patología ligada por su nombre y los estudios patogénicos¹⁴ a los químicos: el Síndrome de Sensibilidades Químicas Múltiples (SQM)

Básicamente se trata de personas que reaccionan a niveles más bajos de xenobióticos de lo que reaccionaríamos el resto, desencadenando dolores, cansancio y distintos síntomas neurovegetativos, llegando a situaciones verdaderamente invalidantes. No existen estudios epidemiológicos en Huelva, pero todos los hechos en distintas partes del mundo en miles de pacientes coinciden en cifras que rondan el 15% respecto a personas “inusualmente sensibles” a los xenobióticos dentro de la población general.¹⁵ De estos, sólo un 2-3% desarrollarían lo que se define como SQM. Estamos hablando de millones de personas y de muchas patologías que podrían estar implicadas además con este mecanismo, comenzando por las ya reconocidamente

¹⁴ Miller CS. “Toxicant-induced Loss of Tolerance- An Emerging Theory of Disease?” – Environmental Health Perspectives, Vol 105, Supplement 2, March 1997: pp 445-453.

¹⁵ Kreuzer R, Neutra R, Lashuay N. The prevalence of people reporting sensitivities to chemicals in a population-based survey. Am J Epidemiol (in press).

Voorhees RE. Memorandum from New Mexico Deputy State Epidemiologist to Joe Thompson, Special Counsel, Office of the Governor; 13 March 1998.

Bell IR, Schwartz GE, Amend D, et al. Psychological characteristics and subjective intolerance for xenobiotic agents of normal young adults with trait shyness and defensiveness. A parkinsonian-like personality type? J Nerv Ment Dis 1998; 182:367-74.

asociadas como el Síndrome de Fatiga Crónica y la Fibromialgia¹⁶ y siguiendo por innumerables más, que aparte de ser consideradas como entidades autónomas, aparecen ligadas al fenómeno de sensibilidad química con elevada frecuencia como el colon irritable y otras enfermedades digestivas, muchas enfermedades reumatológicas, los procesos alérgicos y muchas disfunciones cardiovasculares y respiratorias¹⁷.

Los enfermos con sensibilidad química vienen a funcionar como los pajarillos que se colocaban en las minas. Lamentable comparación, considerando que esto es cierto pero además que se niega o desconoce su existencia por la mayoría de los médicos.

Es imperioso rastrear en Huelva el fenómeno de sensibilidad química, porque él nos refiere a muchas enfermedades asociadas y nos obliga a generar un cambio de paradigma que ligará finalmente al cáncer y muchas patologías con la exposición a lo que hoy se consideran “bajas dosis” de químicos.

Existen millones de personas que se ven violentadas por la generación de un complejo y cambiante conjunto sintomático, a raíz de la exposición a perfumes, pinturas, solventes, productos de limpieza y muchas otras cosas de uso común, que están absolutamente al margen de comprender lo que esto significa.

Es responsabilidad de la Comunidad Europea que esta situación cambie, a través del esfuerzo científico independiente; a través de estudios prospectivos clásicos que examinen la relación entre la exposición a dosis bajas de xenobióticos –que supuestamente no se asocian a patología- con las diferentes enfermedades, así como la profundización del fenómeno citado de la sensibilidad química, que nos abre camino a la generación de un nuevo paradigma médico, capaz de “ver” aquello que hasta ahora permanece oculto al conocimiento científico y general.

¹⁶ Journal: Dynamic Medicine. 2007 May 31; 6(1):6

¹⁷ Central Sensitivity Syndromes: A New Paradigm Group Nosology for Fibromialgia and Overlapping Conditions, and the Related Issue of Disease versus Illness. Muhammad B. Yunus. 2008. Semin Arthritis Rheum 37: 339-352