

EDITORIAL



El día 3 de abril de 2008, la revista *Nature* publicaba tres artículos de gran impacto científico y social relacionados con las investigaciones sobre la responsabilidad del humo del tabaco en el desarrollo del cáncer de pulmón –la principal causa de muerte por cáncer en el mundo, con más de un millón de casos diagnosticados cada año–. El tabaco es el responsable del cáncer de pulmón en el 85% de los tumores; el resto tiene su origen en factores ambientales y ocupacionales. Según publicaba la revista *Nature*, existe predisposición genética a desarrollar un cáncer de pulmón; la clave se halla en una región del cromosoma 15q25 relacionada con la susceptibilidad a la nicotina, donde se hallan tres genes: CHRNA3, CHRNA4 y CHRNA5, que son receptores del alcaloide. En dos de estos trabajos, han participado centros de investigación españoles de Andalucía, Aragón, Cataluña y Navarra. El doctor Antonio Agudo del Instituto Catalán de Oncología (ICO), que ha participado activamente en uno de los trabajos, mencionaba que:

"Si alguien tiene esta modificación genética significa que tiene un 30% más de riesgo de sufrir cáncer. Esto es muy poco, ya que alguien que ha fumado un paquete al día durante 15 años incrementa su riesgo de sufrir cáncer en un 1.500%. Por ello, la mejor prevención sigue siendo dejar de fumar".

El 31 de mayo se celebra el Día del No Fumador (Día Mundial Sin Tabaco, WNTD, en sus siglas inglesas), fecha designada por la Asamblea Mundial de la Salud en 1989 para animar a los fumadores a dejar el hábito del tabaco y, por otra parte, para ampliar el conocimiento del público sobre el impacto que tiene el tabaco en la salud. El tabaco es la segunda causa de muerte en el mundo. Está comprobado que la mitad de las personas que fuman actualmente de forma regular –unos 650 millones de personas, casi el 10% de la humanidad– morirán finalmente de forma prematura a causa del tabaco. El objetivo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es evitar 3,5 millones de muertes al año causadas por el tabaquismo y los problemas de salud relacionados con él. En 2008, el Día Mundial sin Tabaco ha estado dedicado a la juventud libre de tabaco. Mientras la industria tabacalera intensifica sus esfuerzos para captar a los jóvenes, potenciales consumidores de tabaco de por vida, la salud de un porcentaje elevado de la juventud del mundo está seriamente amenazada por sus mortales productos.

Los efectos nocivos del tabaco dependen de las sustancias químicas contenidas en la hoja de tabaco, el papel de los cigarrillos y los aditivos durante su combustión. Dependiendo de los autores se citan entre 4.500 y 5.500 sustancias químicas diferentes, de entre ellas, se pueden destacar cinco: i) la nicotina, alcaloide del tabaco, que produce mayor dependencia que la cocaína y la heroína; ii) el monóxido de carbono, gas procedente de la combustión incompleta del tabaco, del papel y los aditivos, que tiene la capacidad de bloquear la acción transportadora de la hemoglobina en la función respiratoria; iii) los gases irritantes, que afectan al aparato respiratorio, el aparato circulatorio y la epidermis; iv) las sustancias cancerígenas, detectadas en el humo del tabaco, como el benzopireno, que se forman durante la combustión del tabaco o del papel de los cigarrillos; y v) el alquitrán, un residuo negro y pegajoso que obstruye los pulmones y afecta a la respiración, compuesto por miles de sustancias químicas, algunas de las cuales se consideran carcinogénicas o están clasificadas como residuos tóxicos. Entre las sustancias que componen el alquitrán del tabaco, se encuentran hidrocarburos aromáticos policíclicos, aminas aromáticas y compuestos inorgánicos.

El número de sustancias químicas presentes en el tabaco, el papel y los aditivos añadidos por las empresas tabaceras depende de las técnicas utilizadas para su análisis y detección. En un interesante artículo publicado en 2005 en la revista *Analytica Chimica Acta* sobre el análisis del humo de los cigarrillos por la técnica espectrometría de masas ionociclónica con transformada de Fourier-Ionización por desorción láser (LDI-FTICRMS) los autores citan más de 4.700 sustancias identificadas y más de 100.000 no identificadas. Ante esta situación los químicos no podemos permanecer indiferentes y mirando hacia otro lado, como si el problema no fuera con nosotros. Hay que recordar que la IUPAC cuenta entre sus ocho divisiones con la División de Química y Salud Humana (VII). Además, en los planes de estudio actuales y futuros se contemplan asignaturas como: Química verde, Química medioambiental, Contaminación, Química médica y otras relacionadas con el medioambiente, el desarrollo sostenible y la salud humana.

En nombre de la Comisión de Publicaciones hago llegar nuestras felicitaciones más cordiales a los profesores e investigadores que han sido galardonados y reconocidos por su labor investigadora con los premios de la Real Sociedad Española de Química del año 2008. En especial, al profesor Pablo Espinet, Premio a la Investigación y Medalla de la RSEQ y a los investigadores premiados en las áreas de Ingeniería Química (Prof. Juan José Rodríguez), Química Analítica (Prof. Miguel de la Guardia), Química Física (Prof. Agustín Lledós), Química Inorgánica (Prof. María Vallet), Química Orgánica (Prof. Miguel Ángel Molina) y Química y Medio Ambiente (Prof. Juan José Lucena); a los cuatro investigadores noveles (Dr. Ricardo Castarlenas, Dr. Eugenio Vázquez, Dra. Cristina Nevado y Dra. Carmen García Ruiz); y a los profesores Klaus Müllen (Premio Elhuyar-Goldschmidt), Gérard Férey (Premio Catalán-Sabatier) y Maurizio Prato (Premio González-Ciamician). Hacemos extensivo nuestro agradecimiento a las firmas, empresas e instituciones que, con su patrocinio, hacen posible la convocatoria anual de estos premios. En la sección de *Noticias de la RSEQ*, se presenta una amplia reseña sobre la actividad científica y profesional de los premiados, junto con otras noticias de interés.

Pascual Román
Editor General