



ENERGÍA EÓLICA

La energía de origen eólico tiene buen cartel entre los conservacionistas, como limpia y constantemente renovable. Se señala que la producción de la energía necesaria para el consumo de una ciudad de 250.000 habitantes, si se hace a partir del carbón, se traduce en emisiones de 2.500 toneladas de óxido de azufre, 1.500 de óxidos de nitrógeno, 375.000 de anhídrido car-

bónico, 125 de polvo y 20.000 de cenizas. La misma producción puede conseguirse con unos 3.000 aerogeneradores de pequeñas dimensiones.

Pero, siempre hay peros: las instalaciones, estilizadas y con cierta gracia —nuevos molinos de viento—, tienden a configurarse como «parques eólicos», que reúnen buen número de ellas, y tienen entonces una gran incidencia sobre el paisaje. En Gran Bretaña hay una que sobrepasa los 70 metros, y es así vez y media más alta que la columna de Nelson y casi tres veces más que los corpulentos roles del campo inglés. ■

Ñ

ÑOÑERÍAS CON LA «Ñ»

Como si se tratase de una flor e primavera amenazada por la insensible helada, prendió la reocupación por el porvenir de la letra Ñ. El sentimiento nacionalista, cultural y lingüístico, se sintió ofendido porque, al parecer, las empresas multinacionales de informática consideran de incluir la Ñ en el teclado electrónico para satisfacer las exigencias de una sola lengua, por extendida que fuese, como a española, es un lujo demasia-

do costoso. Que la CEE respaldase más los criterios empresariales que los culturales provocó un gran alboroto, del cual lo más sorprendente fueron los gestos de sorpresa. Lo cierto es que hace tiempo que se venden en España teclados electrónicos sin la Ñ y sin que nadie rompiera una lanza por la conservación de la preciada letra. Pero hace más tiempo todavía que los teclados, empezando por los de las viejas linotipias y siguiendo por los de las máquinas de escribir convencionales, prescindieron de posibilitar que se tildasen las letras mayúsculas, como rige la norma ortográfica del español. Un periódico de prestigio, muy alarmado por la posible pérdida de la Ñ, se equivocó desde su nacimiento al no tildar el título de su portada y sigue firme en contribuir al error.

Torpezas y abusos contra el idioma, más perjudiciales que la pérdida de la Ñ, se programan en los nuevos planes de estudio de enseñanza obligatoria, donde la gramática y la literatura, la redacción y el estilo, han pasado a segundo plano. Los niños y adolescentes no estudian gramática ni cuidan la lengua; no aprenden a hablar y escribir correctamente, sino la terminología de una ciencia especializada, inútil para quienes no tengan pretensión de dedicarse a la lingüística. Eso es lo poco que hoy

se enseña; ¿qué más dará perder o conservar una letra? Tan sencillo resulta adaptarse a la pérdida de una letra como a prescindir de la tilde en las mayúsculas. María Moliner suprimió de su *Diccionario* la CH y la LL, que tampoco figuran en los teclados como únicas.

En su propuesta de «ortografía fonémica del español», Moserín asegura que «la desaparición de la letra H de la escritura española es completamente necesaria». En cuanto a la Ñ, apenas representa el 0,30%. Pero

no se trata de alinearse con los intereses toscamente mercantilistas, sino de cooperar a coger el toro por los cuernos o de poner el dedo en la llaga que verdaderamente escuece, dejándonos de aspavientos repentinos. El problema no es la Ñ, sino la falta de atención en la enseñanza preuniversitaria al uso normativo del idioma, a la práctica cultivada de la lengua y a una instrucción humanística que sirva de medio integrador de los conocimientos especializados y profesionales. ■

EFECTOS DE LA COCAÍNA

Según últimas investigaciones desarrolladas en la Universidad norteamericana de Emory, se ha comprobado que el consumo de cocaína actúa sobre el cerebro provocando en él serias alteraciones cuya gravedad y alcance todavía están sin determinar.

Las células cerebrales se comunican entre ellas a través de un ácido que facilita su enlace, llamado dopamina. La cocaína actúa sobre este ácido bloqueando su acción, por lo cual se produce un «vacío» en el cerebro que le impide funcionar con normalidad y daña gravemente sus

cualidades. Los experimentos realizados en el laboratorio inculcando cocaína en el cerebro de ratas mediante nuevas técnicas de trabajo, han permitido obtener conclusiones seguras.

Además de bloquear las funciones mentales, parece que —tal como afirma el profesor Marcel Garnier (Francia)— la desaparición de la dopamina en determinadas partes del cerebro tiene que ver con la enfermedad de Parkinson y el desarrollo de la esquizofrenia.

Asimismo, la desaparición de la dopamina en el cerebro podría explicar la razón científica —hasta ahora desconocida— de los ataques de angustia, «síndrome de abstinencia» que afecta a los drogadictos cuando les falta la dosis de estupefaciente. ■

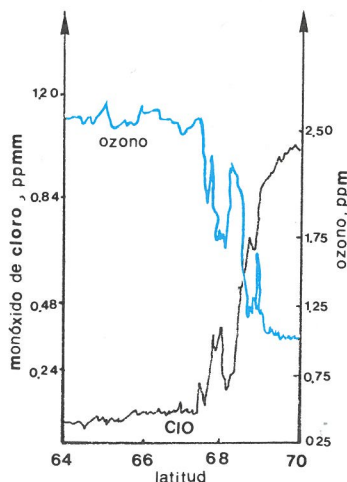
Naturaleza y Medio Ambiente

atmósfera antártica invernal que dan lugar a nubes estratificadas de hielo sobre un torbellino gigantesco centrado sobre el polo («vortex polar») y circundando el continente. Este torbellino perdura cuatro o cinco meses al año y encierra en su interior una enorme masa de aire frío que obstruye el paso a las corrientes de aire más ricas en ozono que proceden de las zonas tropicales imposibilitando que se neutralice el proceso destructor de este gas. Este proceso viene favorecido por las bajas temperaturas que existen sobre el vértice (inferiores a -85°C), las cuales activan la reacción de los gases CFC con el ozono. Esta reacción se inicia cada año en la primavera austral por la radiación ultravioleta de los primeros rayos solares después del largo invierno polar.

Esta teoría fue confirmada en 1986 cuando un avión Lockheed ER-2 (nueva versión del avión espía U-2) atravesó el torbellino polar y analizó espectrométricamente la concentración de ozono y la del radical monóxido de cloro que resulta en las reacciones depredadoras de los gases CFC. La anticorrelación entre ambas sustancias, creciente con la latitud, demuestra claramente que la máxima concentración de ClO se corresponde con el mínimo de concentración del ozono.

La formación y desaparición del agujero de ozono es cíclica, pero cada año la superficie del agujero es mayor. Aparece en agosto al finalizar el invierno antártico y el máximo deterioro se registra en el mes de noviembre. Al crecer las temperaturas, el torbellino se hace inestable y desaparece; el aire del polo se mezcla con el procedente de las regiones tropicales y el agujero se achica.

A primera vista puede extrañar que el agujero de ozono aparezca sobre el polo Sur y no sobre el polo Norte. Las



Variación del monóxido de cloro y del ozono sobre el continente antártico (medidas realizadas sobre un avión a través del vértice polar).

causas de esta asimetría son fundamentalmente geográficas. La Antártida está formada por tierra firme rodeada de océanos y la simetría favorece la estabilidad del torbellino polar. En cambio, el Ártico es un océano rodeado por tierras irregulares y asimétricas. El torbellino es aquí poco estable, su temperatura es de unos 10°C superior al de la Antártida y se desplaza rápidamente por el océano, lo que

La actividad delictiva de los gases CFC se multiplica en el polo Sur durante la primavera austral. Su trabajo más endiablado es el agujero de ozono, que ha puesto en peligro el futuro de la humanidad. Sin el escudo protector del ozono, los letales rayos ultravioleta solares no permitirían la vida sobre la Tierra

facilita la mezcla del aire ártico, pobre en ozono, con masas de aire tropicales. Más que un agujero, en el Ártico se producen varios «miniagujeros» y las pérdidas totales de ozono registradas hasta ahora son del 1,5 a 2 por 100.

En latitudes intermedias también disminuye el ozono. En los últimos diez años, la disminución de ozono acumulada es del orden del 6 por 100. Las avanzadas de las capas atmosféricas pobres en ozono procedentes de la Antártida alcanzan ya a Nueva Zelanda y la parte Sur de Australia. En estos países la radiación ultravioleta solar es tan intensa en la primavera austral que junto a las noticias meteorológicas y medioambientales se ofrece diariamente en la prensa el llamado «Burntime», es decir, el tiempo máximo que una persona puede permanecer al Sol sin riesgo de sufrir quemaduras.

Acuerdos internacionales

Si la capa de ozono sigue deteriorándose, la penetración de la radiación ultravioleta provocaría entre los habitantes de la Tierra una mayor frecuencia en los cánceres de piel y graves dolencias oculares. Nuestras defensas inmunitarias se reducirían y estaríamos expuestos a imprevisibles mutaciones genéticas. Se prevé también una inhibición de la fotosíntesis y, por tanto, una disminución importante de la producción vegetal. Esta infiltración excesiva de la radiación ultravioleta arrastraría igualmente a una inflexión de las temperaturas de la estratosfera, lo cual por inversión térmica daría lugar al recalentamiento de la capa inferior, la troposfera, reforzando así el efecto de invernadero sobre la Tierra.

Los graves problemas que se plantean ante un futuro más o menos próximo por causa del deterioro de la capa

de ozono sólo pueden resolverse o al menos paliarse mediante acuerdos internacionales. Ante las presiones de los científicos y de la opinión pública, el 16 de septiembre de 1987 se consiguió un acuerdo que se denomina «Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que destruyen la capa de ozono» para reducir en un 50 por 100 los vertidos de CFC en la atmósfera desde esa fecha hasta 1999. Hasta el momento, cincuenta y seis países han firmado y aceptado las condiciones del Protocolo. Posteriormente otras cumbres mundiales se convocaron para que la reducción de los CFC alcance el 85 por 100 en 1995 y la supresión total para finales de siglo. Sin embargo, más de un centenar de países se resisten a firmar el Protocolo, entre ellos China y la India. Estas naciones sostienen que no firmarán el Protocolo si no se incluye en sus cláusulas la transferencia de tecnología adecuada para sustituir la fabricación de CFC por otras sustancias no dañinas.

Últimamente se ha dado un gran paso hacia la protección permanente de la Antártida. Una cumbre de 26 países, celebrada en Madrid, aprobó por consenso el pasado 30 de abril un documento según el cual la Antártida será «reserva natural dedicada a la paz y a la ciencia». El acuerdo más importante es la prohibición de explotar los recursos mineros del continente antártico durante los próximos cincuenta años. Si el texto recibe, como es de prever, el visto bueno de los respectivos gobiernos, volverá a Madrid para ser firmado y adoptado oficialmente. En él se aportan disposiciones sobre los estudios de impacto ambiental para todas las actividades humanas —incluida la científica— que tengan lugar en la Antártida. ■

José Aguilar Peris es profesor emérito de la Universidad Complutense.