

algo

su único trabajo es comer y digerir

LA INSACIABLE ORUGA DE LA MARIPOSA DE LA COL



El infarto se presenta incluso en jóvenes de veintiséis años

LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y LOS FACTORES NEUROPSIQUICOS QUE LAS CAUSAN

061 ★
Conclusiones de la Reunión Internacional celebrada en Turin

LA SITUACION DEL MEDIO AMBIENTE EN EL MUNDO SIGUE SIENDO ALARMANTE

★
Tras la exploración por medio de satélites tripulados o teledirigidos
CONOCIMIENTOS MAS PRECISOS SOBRE EL SOL Y LOS PLANETAS

HABITUALES SECCIONES DE FOTOGRAFIA Y ASTRONOMIA



EL REINO DE LA NADA MAS ABSOLUTO EN EL SUR DE LA PENINSULA ARABICA

LOS BEDUINOS NOMADAS DEL DESIERTO MAS DESIERTO DEL MUNDO

MEDIO AMBIENTE 1974

La actual situación del medio ambiente en el mundo sigue siendo alarmante. A pesar de que se han resuelto pequeños problemas, lo fundamental va de mal en peor; esta es la conclusión a la que se puede llegar tras la reciente Reunión Internacional sobre el Medio Ambiente celebrada en Turín.

EN Turín se ha celebrado, semanas atrás, una importante reunión internacional patrocinada por organismos tan importantes como la ONU, la OTAN y otras, con vistas a hacer un recorrido por el actual panorama internacional del Medio Ambiente, y las posibilidades de encontrar soluciones urgentes para la solución de los problemas más graves a corto plazo. Esta reunión tuvo la característica especial de que en ella participaron muchos de los más destacados especialistas mundiales en estos temas. Bajo la denominación de Environment'74, la reunión se propuso a: a) Bajo un punto estrictamente científico pasar revista a la actual situa-

ción mundial en todos sus aspectos ambientales; b) Presentar la tecnología más moderna de cara a resolver los problemas de la contaminación; c) Revisión de los problemas de la crisis energética, la búsqueda de nuevas fuentes de energía, y los efectos que ésta puede tener sobre el Medio Ambiente.

No es nuestro propósito relatar aquí los pormenores de la conferencia, lo que sería más bien propio de otro tipo de periodismo, sino estudiar con detenimiento las conclusiones a las que se llegaron durante la misma.

LA INDUSTRIA, PROBLEMA BASICO

La frase más generalizada de hoy en día es la de que el hombre contamina el ambiente. De acuerdo, pero esa contaminación no se hace por el hombre desde un punto de vista pura-

mente biológico, sino a través de las actividades de este ser, y entre las actividades más nocivas para el ambiente, está la de la propia industria.

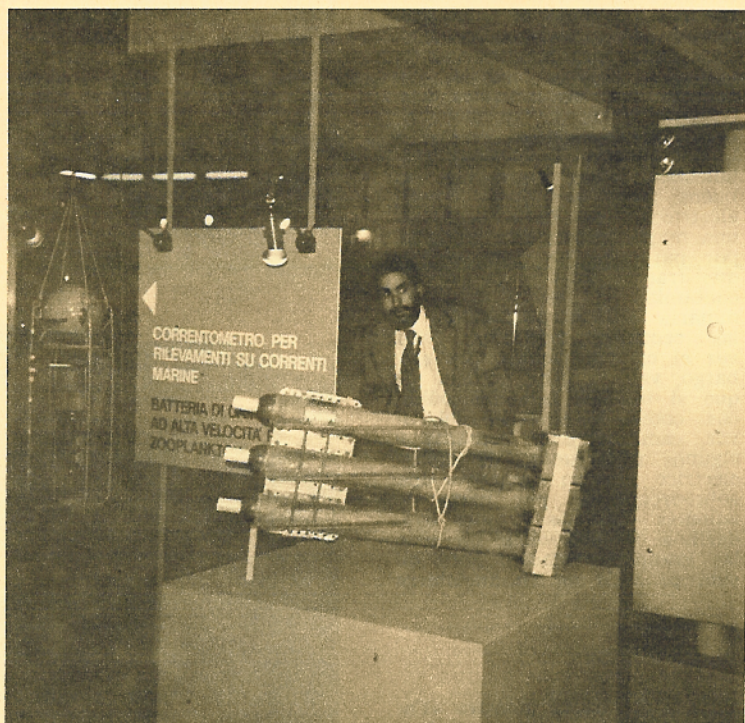
Los allí reunidos decidimos visitar la industria más grande de Europa, la Fiat, ya que de esta manera conoceríamos más a fondo los problemas planteados por la industria pesada de nuestros días, sobre todo por una industria que fabrica otro de los objetos más contaminantes del medio: los automóviles.

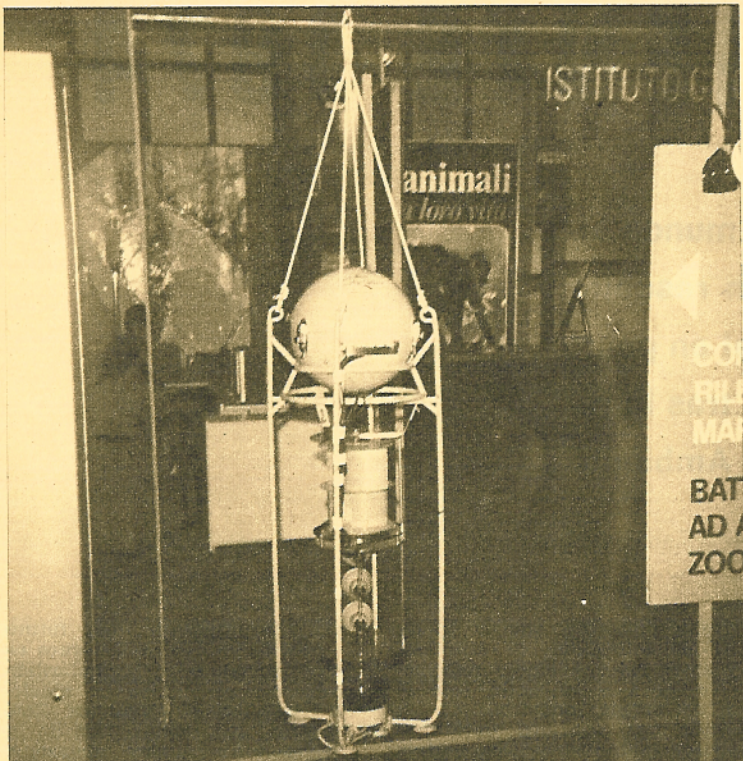
¿Realmente se está trabajando por construir coches menos contaminantes? Esta era una pregunta fundamental. A pesar de todos los «coches del futuro» que se idean ahora, de momento sabemos que los actuales, los que funcionan con combustión interna son insustituibles por lo menos durante algunos años. A este respecto nos dijeron que la factoría estaba trabajando por unos niveles más reducidos de escape de gases contaminantes, pero que con el actual sistema no se podrían alcanzar grandes resultados.

«La investigación del futuro —continúan— se concentrará en un sistema de pos-combustión mediante el empleo de reactores térmicos o catalíticos. Este sistema, que está en fase de investigación, reducirá considerablemente la emisión de contaminantes; pero haría de los coches un objeto de precio más elevado.» Como pueden ver ustedes, esto es un círculo vicioso, ya que ninguna fábrica pondría en el mercado coches de precio mucho más elevado, ya que los beneficios serían también mucho menores para las mismas, por el solo hecho (visto siempre desde un punto de vista comercial, tal y como lo ven las empresas) de que costarían menos. Evidentemente aquí no está la solución, a menos de que en el mañana se co-

Instrumento para el estudio ecológico del mar. Este, mostrado por el autor, contribuye al estudio del zooplancton.

Novedoso sistema para el estudio del medio ambiente desde el aire, con ayuda del ordenador. Tecnología para mejorar la ecología.





Correntómetro muy sensible para el estudio de las corrientes marinas. Una de las facetas más interesantes de la muestra «Environment'74», fue la presentación de una nueva tecnología para el estudio del medio ambiente.

El motor de turbina ofrece, sin embargo, varias ventajas funcionales tales como un arranque rápido, el no producir vibraciones y facilitar los cambios de marcha. Ecológicamente hablando, presenta también la ventaja de que los productos de combustión son utilizados y la contaminación puede ser controlada mejor. Presenta el nada despreciable inconveniente de su costo, a pesar de sus ventajas técnicas; sin embargo, viene siendo utilizado en vehículos pesados, motores náuticos y maquinaria ferroviaria. La potencia que alcanzan estos vehículos llega a los 400 CV.

Los motores a vapor vuelven a la actualidad. Muchos de los lectores que recuerden los primeros años del automovilismo, recordarán también que una de las primeras fuentes de energía utilizada para mover estos coches era el vapor. También muchos recordarán el tremendo impulso dado a la navegación

gracias a las máquinas de vapor, y el no menos importante del ferrocarril. Su gran ventaja ecológica reside en que la combustión es continua y externa a base de presión de vapor y con una relación aire/combustible, prácticamente constante. Su gran ventaja funcional reside en que puede abolirse casi por completo los cambios de marcha, aunque son de poca potencia. Los más potentes construidos hasta el momento tienen 50 caballos de vapor de potencia.

Como se puede ver, soluciones técnicas las hay; sin embargo, otra cosa es la economía y lo ya establecido dentro de la industria del automóvil, que apenas permitirá el uso de los mismos sistemas de propulsión hasta ahora utilizados, aunque algo —muy poco— más limpios ecológicamente hablando que los utilizados en este momento. De manera pues, que una solución definitiva y a corto plazo del problema de la contaminación por parte de los coches no se ve ni por asomo.

Pero como dicen que uno ha de empezar la limpieza por su propia casa, indagamos la contaminación que una industria como tal, en el caso de Fiat, contamina el ambiente.

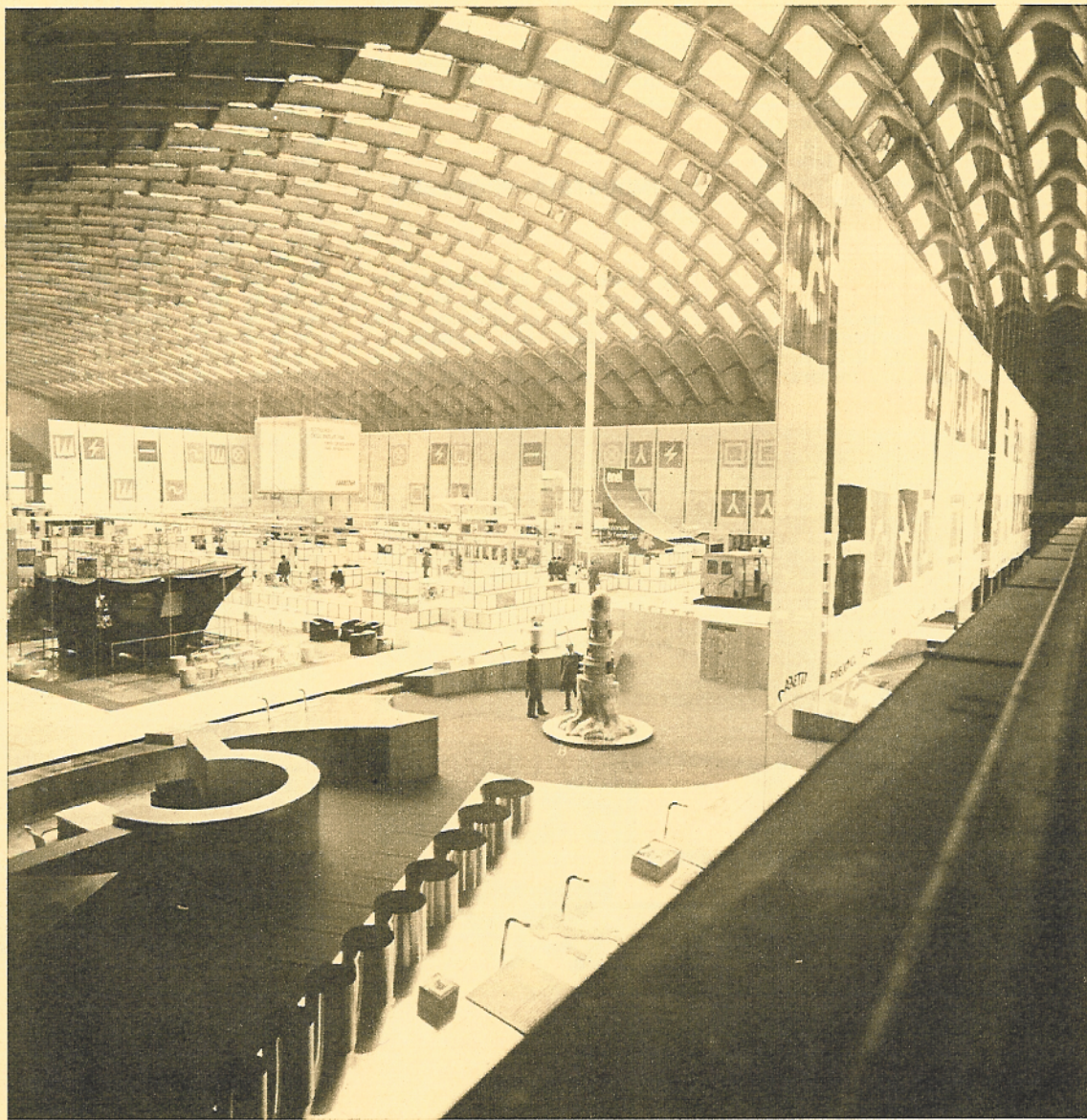
A este respecto sí que podemos decir que la factoría está dando un ejemplo que todas las industrias deberían seguir, utilizando todos los sistemas a su

lectivice mucho más el transporte de lo que lo está ahora, cosa poco probable si miramos desde un punto de vista realista las cosas.

Entonces, busquemos la solución por otros caminos. ¿Se puede pensar en un coche que utilice otros medios diferentes a los de la combustión interna para poder desplazarse? Tres son las posibles soluciones: 1) El motor eléctrico; 2) El motor a turbina, y 3) El motor a vapor.

El coche a motor eléctrico desarrollado por esta factoría da una autonomía de 32 kilómetros con una batería de 195 kilos, y de 50 kilómetros con la de 320 kilos, pudiéndose alcanzar, respectivamente, velocidades máximas de hasta 65 y 105 km/h. en cada caso. Aparte de las molestias que significan la carga de batería cada cierto tiempo, así como el poco kilometraje de autonomía, lo curioso es que para la alimentación de tales baterías habría que conectar con las centrales eléctricas, y éstas, en su mayoría, producen electricidad gracias a la combustión de diversas sustancias. Si todos los coches —o buena parte de ellos— fueran eléctricos, esto haría necesaria una mayor producción eléctrica por parte de las centrales, lo que traería que lo que no se contamina por coches, se contaminaría por la producción en las centrales eléctricas. Otra vez el círculo vicioso. Sin embargo, vale la pena apuntar de que si muchos servicios públicos como transportes colectivos, camionetas de repartos y algunos más fuera de motor eléctrico, ello no supondría una sobreproducción por parte de aquellas centrales, y ello ayudaría a descontaminar un poco las grandes ciudades. Esto ha sido probado ya en Inglaterra

con buenos resultados, pero sin embargo, no deja de ser sólo una solución parcial.



Un aspecto de la muestra «Environment'74».

alcance para que los desechos de fábricas contaminasen lo menos posible la zona circundante. Sin embargo, el dinero gastado en estos menesteres ascendía a varios millones de pesetas al año, con lo que nos preguntamos qué industrias pequeñas podrían soportar estos gastos, cuando la razón de su existencia es la de ganar dinero —no lo olvidemos—. ¿Puede un Estado imponer severas medidas antipolución que no conduzcan a la quiebra de la pequeña y mediana industria? Creemos que aquí está la pregunta fundamental. La industria es, con mucho, el principal agente causante de la contaminación, entonces hay que evitar que contamine lo menos posible. Cualquier Estado puede, legalmente, exigir medidas para ello, pero... ¿son económicamente posibles? Creemos que no. Esto obligaría a un nuevo planteamiento de la Sociedad, más allá de cualquier fórmula política jamás imaginada, ya que en las conferencias dadas por los especialistas en Medio Ambiente tanto de la Europa del Este como la de Asia, se dijo bien claramente los problemas ecológicos eran los mismos. ¿Qué hacer? Esta es la pregunta angustiante. Pero dejémosnos de escribir apocalípticas frases y continuemos con nuestros problemas actuales.

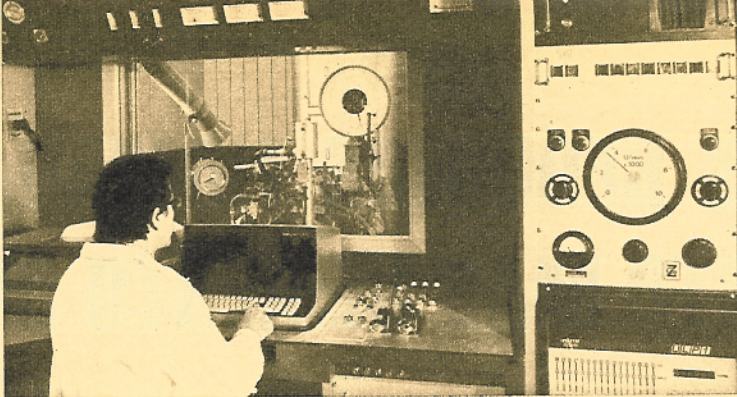
Volviendo con la industria a la que nos referíamos anteriormente, decíamos que ésta ha montado una serie de equipos para medir y controlar la contaminación ambiental, tales como unidades móviles de registro para control de la calidad del aire; filtros de agua, para absorber el polvo emanado de las industrias; depuradoras de agua, etcétera. Creemos, de todas maneras, que aunque sean algo costosas estas instalaciones, las grandes industrias pueden y deben montarlas para evitar que el ambiente se deteriore más de lo que ya lo está.

TECNOLOGIA ANTI-POLUCION

Lo anteriormente apuntado nos sirve para hablar de un tema muy interesante, y que seguro a ustedes les llamará la atención: contra la tecnología que poluciona, tecnología que elimina la polución. Esto nos recuerda un poco el sueño que tuvo el químico Kekulé y que le ayudó a resolver sus problemas de química orgánica cuando «en brazos de Morfeo» imaginó ver una serpiente que se mordía la cola, y pudo darse cuenta de que las fórmulas orgánicas podían tener forma de anillo más que de cadena. Aquí parece que también la serpiente se muerda la cola, ya que la nueva tecnología puede combatir los efectos de la vieja tecnología. Por lo visto, el fuego se puede combatir con el fuego.

A nuestro juicio, lo más importante de Environment'74 estuvo en la presentación de ingeniosos sistemas para combatir la contaminación en sus diferentes medios y de sus diferentes tipos.

No vamos a aburrir aquí con detalles técnicos al lector y que sólo puedan interesar a los industriales; por lo que vamos a condensar la idea básica de los



Aspecto de una sala de pruebas de motores de combustión interna en una moderna factoría automovilística. La contaminación se puede reducir con este sistema, pero muy poco.

diferentes sistemas. En general podemos decir que los principios de la tecnología anti-polución se basan en la utilización de los mismos productos contaminantes —especialmente en lo que se refiere al agua y aire— para la obtención de concentrados que se puedan depositar en un lugar muy determinado, ocupando apenas algunos metros cuadrados, o lo más ingenioso; reutilizar los productos de desecho para la industria y la agricultura. Así se ha visto que muchos de los productos considerados hasta ahora como «basura», pueden ser reutilizados para otros menesteres y hasta... vendidos. Muchos de ellos sirven hoy en día como fertilizantes, otros como materiales de construcción y otros de... alimento. Sí, según qué sustancias orgánicas, convenientemente tratadas, claro está, pueden ser utilizadas en la industria de la alimentación. Con otras sustancias se pueden hacer miles de cosas, desde obtener energía hasta servir de materias primas.

Estos son hechos que no pueden ser olvidados. Si pudiéramos adoptar una tecnología completamente nueva y diferente a la hasta ahora utilizada, para equilibrar los efectos de la vieja y «sucia» industria, el hombre habría demostrado que realmente merece ser la especie privilegiada del planeta. Naturalmente, para ello falta una ordenación coherente en las actividades industriales, y hacer ver a quienes llevan este sector mundial que si tienen suficiente sentido de anticipación, podrán no sólo disminuir al mínimo los efectos de sus industrias sobre el Medio Ambiente, sino también sacar un provecho económico de ello. A pesar de ello existen otros problemas cuya resolución parece más difícil y que pasaremos a revisar a continuación.

¿PROBLEMAS IRRESOLUBLES?

Agua, aire, tierra y fuego, los cuatro elementos básicos en la antigua Ciencia Griega, son el nudo gordiano de la cuestión.

Por un lado, el agua. El líquido elemento es consumido cada vez más por el hombre como ente biológico y como ente ecológico. La regla es fácil de adivinar: a más hombres, más sed; a más industrias, más necesidades de agua. Ya son muchas las regiones del mundo

deficitarias en aguas (Cataluña, por ejemplo). A lo primero que podremos hechar mano será a nuestras reservas hidrogeológicas: las aguas subterráneas, pero ellas no son, ni mucho menos, ilimitadas. Luego nos queda la desalinización del agua del mar, en donde las cantidades son mayores; sin embargo, existe el peligro de que si tal actividad se efectuara a gran escala, se podrían ocasionar graves riesgos ecológicos en el mar, ese mar del cual tanto esperamos los hombres que nos dé, cuando hayamos rebasado la frontera del año 2000. Por último nos queda extraer el agua de las grandes masas de agua congeladas —los hielos— de las zonas polares; pero ello también traería problemas ecológicos y, sobre todo, grandes dificultades de transporte. Como se puede observar, el problema no parece de tan fácil resolución.

Por otro, el aire. El aire cada vez menos puro... y con menos espacios verdes donde purificarse. En Europa, concretamente, las zonas verdes han disminuido de tal manera que si viviéramos los mapas de principio de siglo —para no ir más lejos—, quedaríamos avergonzados de nosotros mismos como especie, al haber matado lentamente los pulmones verdes del Viejo Continente. El agua del mar, lugar donde el anhídrido carbónico se puede disolver, está llegando en muchos puntos al límite de su capacidad como disolvente de gases. Sólo regiones africanas, de Sudamérica y Oceanía, se ven libradas —de momento— del terrible mal. El aire es el que contiene el oxígeno que necesita toda la vida animal del planeta para poder respirar y, por ende, desarrollarse. ¿Qué podemos hacer? Después de todo, no se puede fabricar. Otro problema de difícil solución.

La tierra (entiéndase también materias primas) también es otro grave problema. Así como podemos sembrar plantas, recoger la cosecha, y esperar el próximo año para la nueva cosecha, no sucede lo mismo con nuestros recursos de materias primas. Una vez que es extraído un mineral de un sitio (entiéndase también productos tales como el petróleo) éste no volverá a aparecer allí como por arte de magia al año siguiente, ni a los diez, ni a los cien, ni siquiera a los mil o un millón de años después. Es lo que los economistas llaman «recursos naturales no reservables». Muchos pensarán en zonas no explotadas —o mal explotadas del planeta—; sin embargo, quedan pocas, y los países que poseen tales reservas, se guardan bien de aprovecharlas para sí mismos, o colocarlas a precios exorbitantes. Por otro lado, la tierra parece cada vez más im-

productiva... está más contaminada. Está llena de insecticidas que se hicieron para proteger las cosechas y han acabado con buena parte de la fauna, especialmente las aves. Lo peor del caso es que cada vez somos más, necesitamos más, exigimos más en este mundo, ¿de dónde vamos a sacar lo que necesitamos?, de otros planetas... improbable; ¿de los fondos marinos? excesivamente caro y tecnológicamente muy difícil, al menos por el momento.

El fuego (entiéndase la energía) se ha de obtener de los productos que hay en la tierra y éstos son cada vez más escasos. ¿La energía nuclear? vale, pero los minerales radiactivos no están en todas partes. Parece que la energía solar, la térmica, la de mareas o alguna otra podrían ser la solución. Sin embargo, seguimos empeñados en utilizar petróleo, moverlo todo con petróleo; ni siquiera el carbón —en lo que es tan rica Europa— se ha utilizado en las medidas de sus posibilidades.

Por si esto fuera poco, no debemos olvidar que la morada del hombre es la Tierra, el planeta Tierra, y que destruyéndolo, destruímos nuestro propio hogar.

El agua, el aire, la tierra, el fuego. ¿Serán ellos los Cuatro Jinetes del Apocalipsis ecológico?

EL FIN

Ojalá todas las previsiones yerren. Confíemos en el propio hombre y en sus habilidades, pero el hombre no debe confiarse por ello. Entiéndase, en nuestras manos está el solucionar los graves problemas ecológicos a los que podemos hacer frente con nuestra propia tecnología; sin embargo, no debemos seguir durmiendo. Es el momento para empezar a trabajar por un planeta mejor, sí, así como está escrito. Environment'74 ha sido un importante grito de alarma. La Ciencia y la Tecnología se han unido para mostrarnos cuáles son los problemas y cómo se pueden resolver.

No esperemos hasta el último minuto; quizá sea éste, el que se está consumiendo en estos instantes...

ALDEMARO ROMERO

BIBLIOGRAFIA

- FIAT: 1974. «La FIAT a "Environment 74"». Turín, 4-12 mayo 1974.
 Drost, J.: 1972. «Antes que la Naturaleza muera». Ed. Omega. Barcelona.
 Goldsmith, E., y otros: 1972. «Manifiesto para la supervivencia». Alianza Editorial. Madrid.
 Maddox, J.: 1974. «El síndrome del fin del mundo». Barral Editores. Barcelona.
 Segerberg jr., O.: 1974. «La advertencia ecológica». Barral Editores. Barcelona.

COMENTARIO: Excepto la primera, todas las obras aquí mencionadas se encuentran en el mercado y son muy interesantes, ya que están escritas por algunas de las mayores personalidades del mundo de la ecología humana. Es más, algunos de los autores exponen criterios contrapuestos según su forma de mirar las cosas, lo que invita al lector a una interesante meditación sobre puntos de gran importancia.

LOS BEDUINOS NOMADAS DEL «DESIERTO MAS DESIERTO DEL MUNDO»

«LOS ARABES DE LOS ARABES»

EN el centro-sur de la Península Arábiga se extiende el gran desierto de Rub'al Khali. Su nombre significa «la región del vacío» y afirman los árabes que éste es «el desierto más desierto del mundo», el reino de la nada más absoluta. En cualquier lugar del mundo árabe donde me he encontrado, en Kuwait o en la Costa de los Piratas, en Jordania o en el Yemen, en Aden, en Omán o en las islas Bahrein, en Riyad, capital de Arabia Saudí, que es el país al que pertenece el territorio que he visitado para realizar este reportaje; o en Yedda que, situada a orillas del mar Rojo, es su ciudad portuaria y comercial más importante; en todos esos sitios me repitieron que en este desierto de Rub'al Khali encontraría a «los árabes de los árabes», es decir, a los árabes más puros: los beduinos nómadas al-Murrah.

Se dice que todos los árabes provienen del desierto, como su lejano antecesor Ismael, que nació de la unión de Abraham con su esclava Agar, y que, expulsado del clan paterno, junto con su madre, al nacimiento de Isaac, hijo de Abraham y de su esposa Sara, anduvo por el desierto y dio nombre a las doce tribus ismaelitas de aquel desierto. Los árabes, pueblo de raza blanca, de la rama semítica, pariente de los hebreos, consideran a Ismael como padre de su nación y a través de él remontan tradicionalmente su origen al mismo Abraham, según dejó dicho Mahoma. Incluso en Bagdad o en Damasco, mis amigos árabes, pertenecientes a familias que se aposentan allí, alejados del desierto desde muchas generaciones, sostienen con orgullo su remota y un tanto problemática ascendencia beduina. De los grandes desiertos hostiles al hombre, en los que solamente pueden sobrevivir los más fuertes, le vienen al árabe las que él considera sus más acrisoladas virtudes, como el valor, el amor a la poesía, la inclinación a la violencia, su sentido casi religioso de la hospitalidad, el respeto hasta la muerte de la palabra empeñada. Quizá solamente visitando el desierto y conviviendo con los beduinos nómadas, el occidental pueda llegar a comprender el

mundo, tan complejo y contradictorio, del pueblo árabe.

«YO SOY TU HERMANO»

Pero para ello, es necesario acercarse sin prejuicios a estos nómadas, olvidando por completo las leyendas, tan repetidas en las novelas de aventuras del desierto, al estilo del fecundo y fantástico Karl May, de los beduinos salvajes y crueles, de las razzias, de los asaltos a las caravanas. Hay que apartar la simple curiosidad del turista que suele observar a los árabes a través del mismo prisma que aplica a los pueblos primitivos del Africa Negra. El desierto es un mundo totalmente aparte, regido por unas leyes tan inmutables como el mismo desierto, que pueden parecernos paradójicas y que, en todo caso, suscitarán nuestra sorpresa. Una misteriosa ley debe guiar los pasos de estos beduinos por las sendas que conducen hasta los pozos, que son la primera fuente de vida. No he conseguido explicarme cómo estos hombres, que jamás han tenido en sus manos una brújula, pueden escoger el camino a seguir. Pero lo cierto es que los beduinos nómadas marchan por el desierto con una seguridad absoluta y saben a ciencia cierta dónde se encuentran los manantiales. Esta misteriosa facultad de orientación es, a nuestros ojos civilizados, casi un poder sobrenatural, en el que acabamos creyendo ciegamente sólo cuando en la cós-

mica soledad del desierto nos sentimos perdidos e impotentes y el nómada que nos acompaña, aunque no sepa ni escribir ni leer, es el único que puede llevarnos a algún sitio. Viajando por el desierto, cada vez que he encontrado a un beduino, tal vez vestido como un harapiento y con esa mirada en los ojos, penetrante, lúcida y hermética —yo siempre me había imaginado así a Al'Bab y a sus cuarenta ladrones—, él me ha preguntado ante todo: «¿Dónde quieres ir?». Y sea cual fuere mi contestación, el hijo del desierto decidió: «Yo iré contigo. Yo soy tu hermano». E iba tranquilo con él.

LAS RAZZIAS, UNA VIOLENCIA OLVIDADA

La primera ley, que no admite excepciones, es prestar hospitalidad. Es la más sagrada de las leyes del desierto, observada por todos, con una rigurosidad absoluta. El beduino abre sus brazos y su corazón al forastero, llegue de donde llegue, sea cual sea su raza, no importa a qué religión pertenezca. Prestar ayuda y protección al prójimo es un deber y a la vez una cuestión de honor. Los nómadas que he conocido en el desierto de Rub'al Khali nada tienen en común con los beduinos de Karl May. Las razzias existieron, desde luego, y los beduinos entraron definitivamente en la leyenda como implaca-

bles y despiadados salteadores de los invisibles caminos del desierto. Las razzias fueron una práctica de normal administración, casi un deporte nacional, una competición entre tribus, prevista y aceptada como un designio más del inevitable destino. Constituían una manera muy especial de hacer la guerra, según unas normas y dentro de unos límites bien claros, que no se podían transgredir bajo ningún concepto. Eran unas guerras a pequeña escala, que se combatían la técnica del golpe de mano, imprevisto, fulminante, certero. Por esto, el gran protagonista de las expediciones de pillaje era el caballo. Al amanecer del día establecido para la acción, los beduinos partían de su campamento montando los *dulul* —los dromedarios— y llevando cada uno, de la brida, a su caballo. Marchaban cantando, erguidos sobre la grupa de sus monturas, con la mirada bien alta, el ánimo tenso y el brazo armado, preparados en cuerpo y alma a la batalla, a la gesta épica del desierto. Los *dulul*, infatigables, llevaban al pequeño ejército hasta las proximidades del campamento enemigo, y allí los beduinos cambiaban de cabalgadura y se lanzaban al combate galopando sobre sus caballos, los célebres caballos árabes, veloces como el viento. Los caballos que cantaron los poetas:

¿Era un corcel el que acaba de pasar ante mí, y que ya ha desaparecido más allá del horizonte? / ¿O tal vez era una come-



Los beduinos al-Murrah son excelentes cazadores y practican la caza en el desierto.