

# EL IMPACTO DE LA AGRICULTURA SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Por

MAXIMILIANO ELEGIDO  
Dr. Ingeniero de Montes

## SUMARIO

I. INTRODUCCIÓN.—II. LA TENSIÓN ECOLÓGICA: Panorama global. El ejemplo español.—III. RELACIONES HOMBRE-NATURALEZA.—IV. LA NUEVA AGRICULTURA.—V. IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES AGRARIAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE: Areas de economía de montaña. Areas de agricultura marginal: *Erosión. Deseccaciones. Otros.* Areas de alto potencial agrícola: *Pesticidas. Fertilizantes. Centros ganaderos.* Industrias agrarias.—VI. EL DESARROLLO ECONÓMICO Y LA DEGRADACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: Aprovechar conservando. Contradicciones.—VII. CONSIDERACIONES FINALES.

## I. INTRODUCCION

UNA sola razón justifica el hecho de haber aceptado el encargo de la Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias para participar en esta VII Reunión de Estudios referida a «La Agricultura Española ante los nuevos problemas planteados a la Agricultura Mundial»; la de que mi intervención se va a concretar al aspecto ecológico del problema y más especialmente al impacto de las actividades agrarias sobre el medio ambiente.

Mediante conversaciones previas con los coordinadores de la Reunión he llegado a la conclusión de que su intención al invitarme a esta tribuna es la de que analice y someta a debate las relaciones existentes entre Agricultura y conservación de la Naturaleza. En este terreno, me refiero a la conservación de la Naturaleza, debo confesar que me muevo con más holgura, porque no en vano, de una forma o de otra, llevo treinta y un años, incluidos los ya lejanos que pasé en la Escuela de Montes, estudiando y administrando recursos naturales renovables.

A lo largo de mi disertación eludiré todo aquello que se refiera

---

a cómo producir más y mejor, en menos tiempo y con menos gastos, porque de todo ello saben ustedes mucho más que yo. Mi pretensión, en cierto modo ambiciosa, es tratar de llevar a su ánimo una filosofía que encierra la novedad e interés de suponer que la verdadera revolución agraria —al servicio del hombre y no sólo en su provecho— está todavía por hacer.

Para desarrollar el tema de esta conferencia consideré dos alternativas. Por su mayor facilidad operativa y por ser la que mi formación pragmática me inclinaba a seguir, estuve a punto de caer en la tentación de elaborar un esquema analítico. Por razones que ahora explicaré preferí sintetizar las partes en un todo, dando así un sentido más conceptual y unitario a mi intervención. He calificado de fácil a la alternativa analítica porque para seguirla me hubiera bastado con elaborar una relación de las actividades agrarias que afectan al medio ambiente, apostillándolas, después, con la descripción de los beneficios o perjuicios que ocasionan a la Naturaleza.

De haber seguido este planteamiento, temo que la conferencia se habría trocado en una lección de ecología abigarrada de citas y de cifras más o menos significativas y, por supuesto, más o menos discutibles, pero temo aún más que no hubiera podido conseguir algo que es consustancial a las Reuniones de esta Asociación; penetrar el ánimo de los asistentes con la inquietud y preocupación que despierta todo problema trascendente cuando se dejan sus raíces al descubierto.

Sé que corro el albur de perderme y de perderles con disquisiciones teleológicas que nos alejen de la temática circunstancial que nos ocupa, pero prefiero correr este riesgo compensándolo con la hipotética satisfacción de hacerles meditar sobre la necesidad de que la conservación de la Naturaleza ocupe el lugar que realmente merece en el planteamiento y resolución de los problemas ambientales que como técnicos agrarios o como profesionales de la economía, del derecho o de las ciencias sociales puedan presentárseles.

## II. LA TENSION ECOLOGICA

### PANORAMA GLOBAL

Vivimos sobre un planeta generoso sometido a un esfuerzo de proporciones tan gigantescas como jamás se conoció en la historia de la Humanidad. El suelo vegetal está siendo explotado hasta el

---

límite de sus posibilidades con el fin de proporcionar alimentos a una población cuyo ritmo de crecimiento ha desbordado las previsiones más aventuradas. Las industrias extractivas están desmenuzando, insaciables, la corteza terrestre, arrancándola hasta la última partícula aprovechable. Los recursos hídricos son utilizados al máximo de su capacidad, aportando al ciclo productivo no sólo energía y agua para satisfacer necesidades urbanas, industriales y agrarias, sino una omnipresente y sufrida red de evacuación, y hasta cierto límite de tratamiento corrector, de los vertimientos y residuos procedentes de estos sectores.

Esta actitud del hombre frente a la Naturaleza ha dado origen a un medio ambiente tan artificioso y distanciado del original que su habitabilidad, molesta ya para nosotros, puede resultar crítica para quienes nos sucedan.

Desde que el género humano inició tímidamente sus primeros pasos hasta que holló con sus botas el polvo lunar, la demanda del hombre sobre los recursos naturales, renovables y no renovables, ha crecido en proporciones inimaginables, sin que en contrapartida hayan variado de forma significativa ni los 6.370 kilómetros del radio terrestre, ni los 510 millones de kilómetros cuadrados de su superficie, ni la proporción de 1 a 2,4 entre tierras y mares. Los terrenos realmente cultivados son actualmente del orden de 6.000 millones de hectáreas, y habida cuenta de que la población mundial se cifra en 3.700 millones de individuos, es obvio que a cada uno nos corresponde algo más de 1,6 Ha. de tierra.

Viviendo en un entorno tan concreto y limitado, toda alteración del medio, desde la simple apertura de una cantera hasta la explosión de un ingenio nuclear, acarrea, inevitablemente, consecuencias del más profundo alcance para los seres humanos. Queramos o no, estas alteraciones, casi siempre regresivas, nos obligan a evolucionar, sin que ello signifique necesariamente la supervivencia de los mejores, sino la de los más aptos para hacer frente a las circunstancias.

Uno de los más graves problemas que tiene planteados la humanidad radica en encontrar un final feliz a un peligroso toma y daca que a manera de juego mantienen el hombre y la Naturaleza. Por el momento, la situación es la siguiente: el hombre deteriora el medio; el medio reacciona volviéndose más hostil; el hombre se defiende procurando acomodarse a las nuevas condiciones ambientales y... vuelta a empezar. ¿Hasta cuándo podrá prolongarse esta insensata ruleta rusa? El problema se ha complicado en las últimas décadas con la en-

trada en escena de un factor de suma importancia: el crecimiento exponencial de la población. Siempre, desde que el mundo es mundo, la presión demográfica ha motivado una movilización de los factores y medios de producción y la consiguiente presión sobre los recursos naturales. Estos desequilibrios se han venido compensando; en parte, por el descubrimiento de nuevas tierras y continentes; en parte, por los mortíferos efectos de guerras y epidemias y, en parte, por la adopción de nuevas técnicas encaminadas a la mayor producción de alimentos.

Hoy no disponemos de nuevos continentes; las epidemias han sido vencidas; los avances tecnológicos relacionados con la producción de alimentos caminan a buen ritmo, pero no al suficiente para igualar las expectativas de crecimiento de las poblaciones; pensar en la guerra como única solución del problema sería locura y suicidio colectivo. Los expertos en demografía aseguran que el año 2000 la Tierra deberá atender las necesidades y soportar el impacto de 7.500 millones de seres humanos. ¿Estamos preparados, o mejor, nos estamos preparando para hacer frente a esta contingencia?

La tragedia de la biosfera se inicia con la aparición del hombre sobre la Tierra. No obstante, durante el primer gran período de la evolución primitiva, el medio natural no fue prácticamente afectado por las actividades humanas, e incluso más adelante, cuando el hombre se inició en el cultivo agrícola, el impacto ambiental era apenas perceptible. A ello contribuía su reducido número, su dispersión y la rusticidad de los útiles disponibles. Fue el nacimiento de colectividades permanentes, con la intensificación y concentración de la ganadería y la agricultura, el perfeccionamiento de las viejas herramientas y la aparición de técnicas más efectivas lo que permitió que el hombre dejase de beneficiarse directamente de los sistemas ecológicos naturales, para convertirse primero en su dominador, después en su explotador y finalmente en su transformador.

A lo largo de este largo recorrido ha sido prácticamente ayer cuando el hombre ha empezado a pensar en devolver a la Naturaleza los elementos necesarios para conservar su potencial productivo, y es hoy, después de un siglo de expolio intensivo, cuando estamos tomando conciencia de una situación que puede poner en peligro la pervivencia del hombre sobre el planeta Tierra.

En estas circunstancias, es imperativo que el hombre, en sus relaciones con la Naturaleza, alumbre nuevas ideas y adopte nuevos métodos de actuación.

Un triste ejemplo; el de nuestro país, servirá para poner de manifiesto que cuanto se acaba de exponer es algo más que una simple forma de hablar.

#### EL EJEMPLO ESPAÑOL

Todos sabemos que España, nuestra patria, es generosamente extensa, tanto que excede de 50 millones de hectáreas. Lo que importa es ser conscientes de que estos 50 millones son justamente 50 y no 51. Viviendo encerrados en un entorno inextensible, cada hectárea de suelo inutilizada o perdida es un nuevo harapo que se añade a la ya raída capa nacional y un peldaño menos que nos separa de la desertización.

Una serie de factores: geológicos, climáticos, históricos, sociológicos, económicos y políticos, ajenos en gran medida a las generaciones actuales, han configurado un país que traducido a cifras es el que consta en las cédulas catastrales del Ministerio de Hacienda; en los mapas de cultivos del Ministerio de Agricultura; en los planos de carreteras y embalses del Ministerio de Obras Públicas y en los Registros de la propiedad urbana e industrial. Esta es la España oficial, la España de los papeles y legajos, reflejo más o menos fiel de otra España, la España física, la de carne y hueso. La España del secano frío y de las parameras castellanas. La España de las sierras pobres. La España celta, con su suelo cosido por tantos millones de remiendos como suertes. La España desertizada de Almería. La España que agoniza de sed en Levante y Aragón. La España del vino; ocre en la Mancha, cálida en el Priorato, amable en la Rioja y cordial en la baja Andalucía. La España jugosa de la huerta valenciana y de las vegas bajas del Guadalquivir y del Guadiana. La España del almendro balear y de las plataneras canarias. La España verdinegra del olivo y las aceitunas. La España húmeda y umbrosa del Cantábrico. La España de pan llevar, más sobrada de historia que de pan. La España boscosa de Cazorla, Vinuesa, Tragacete, Balsaín y Albarracín. La España adhesionada de la alta Extremadura y Salamanca...

Entre lo mucho y bueno de esta España real cuelgan grandes giros de una España hosca y dura, de una España que no es fácil digerir; la España parda, la del jaquetón de pana, la del gañán y del sabanero, la de los pueblos de barro y paja. Un somero inventario, preferiblemente a vuelo de pájaro, del mapa agrario nacional, bastará para comprender que pesan demasiado los largos siglos que llevamos

---

expoliando la tierra para que ésta, por grandes que hayan sido su generosidad y su tolerancia no acuse hoy el duro impacto de los golpes. He aquí esquemáticamente y en cifras el desalentador resultado de este análisis.

La superficie útil agraria de nuestro país suma 47,6 millones de hectáreas, de las cuales 25,6 corresponden al dominio forestal y 22 al dominio agrícola; de las primeras, 11 millones están en su mayor parte rasas o al menos sin arbolado adulto, y de las segundas algo más de la mitad están sometidas a procesos de erosión tan intensos que salvo costosísimas inversiones, difícilmente justificables, su tránsito biológico, al menos desde un punto de vista agrícola, es un hecho irremediable. Tenemos, pues, media España desertizada o en vías de desertización. Esto significa que cada español no dispone más que de 0,75 hectáreas de suelo útil. Preciso es que cuidemos nuestra pequeña parcela si no queremos vernos abocados a estrecheces y penurias de solución problemática, cuando no imposible.

Creo haber puesto en claro, y me duele haber utilizado a España como argumento, que hablar de degradación ambiental es algo mucho más serio que un mero divertimento fraseológico. Nuestro viejo país es, desgraciadamente, uno de los ejemplos universales más notorios del tremendo poder destructivo del hombre en sus relaciones con la Naturaleza; resulta difícil imaginar lo que hubieran podido conseguir un centenar de generaciones ibéricas si el tesón y el esfuerzo malgastado en cuajar de páramos, eriales y baldíos un espléndido vergel mediterráneo lo hubieran aplicado a mejores fines. La Historia, la nuestra especialmente, incluso la más reciente; guerras, aislamientos, bloqueos, etc., enseña que periódicamente el hombre vuelve sus esperanzas a la tierra. Difícil será conseguir su ayuda si llegada la hora de solicitarla, nuestra voz es reflejada por el eco del desierto.

### III. RELACIONES HOMBRE-NATURALEZA

Hasta la fecha no podemos vanagloriarnos de las relaciones que hemos mantenido con la Naturaleza, ni como sus custodios, ni siquiera como negociantes avisados. Sólo desde hace unos años estamos empezando a tratar de impedir que el suelo se siga perdiendo arrastrado por la lluvia; en detener el expolio de ríos y lagos, asfixiados por un torrente de desperdicios y basuras; en ayudar a reconstruir y conservar el equilibrio de la Naturaleza, intentando insuflar vida a una

---

fauna acorralada y vencida y en que para utilizar sensatamente los frutos de la Tierra es preciso devolver a ésta una parte de los recursos que tan generosamente nos proporciona.

El hombre se ha mostrado incapaz de resolver la trágica paradoja que ha causado la ruina de las más brillantes y esplendorosas civilizaciones. La Historia, con reiteración verdaderamente aleccionadora, enseña que las comunidades humanas dotadas de un alto nivel cultural tienden a constituir núcleos densamente poblados cuyas necesidades vitales, al exigir una explotación forzosa de la Naturaleza, origina la destrucción del medio y el colapso ecológico. En estas circunstancias las tierras se abandonan y los pueblos desaparecen o se adaptan a una vida mísera, vacía de horizontes. Así sucedió en Asiria, en Caldea, en Babilonia, en Persia, en Palestina, en el Líbano, en Argelia, en Egipto, en Libia y en buena parte de los restantes países mediterráneos. Las cicatrices de aquellas heridas, todas ellas milenarias, están todavía sin cerrar. Israel, si acaso, sabe algo del ingenio, del sudor y de los dólares que cuesta cambiar el color ocre del desierto por el verde de la esperanza y de la vida.

El drama ecológico del mundo actual radica en que los mismos errores que llevaron a los países mediterráneos a la precaria situación que hoy atraviesan, se repiten a escala universal y a un ritmo tan desordenado y vertiginoso que lo que no sucedía antes en siglos sucede ahora en unos años. El problema es tan acuciante que si no ponemos urgente remedio es de temer que en un plazo relativamente corto la capacidad existencial de la tierra respecto al género humano sea desbordada. Llegado ese momento la supervivencia del hombre, o al menos la del hombre civilizado, dejará de ser una hipótesis amenazante para transformarse en una cruel realidad. Es ingrato el cometido de los agoreros, pero si el género humano persiste en su actitud dando espaldas a la realidad y despreciando las lecciones del pasado es probable que esta calamitosa situación nos sorprenda mucho antes de lo que imaginamos.

Las relaciones hombre-Naturaleza han llegado a componer una escena similar a la de dos poderosos carneros luchando terca y ferozmente al borde de un precipicio; frontal contra frontal, cuello recogido, respiración jadeante, músculos tensos, manos abiertas y firmes, cuartos traseros recogidos... Como espectador de este imaginario combate yo pregunto. ¿Qué pretende la Humanidad: comprobar la capacidad de sufrimiento, el aguante y la paciencia de la Naturaleza, o quizá será tanta su ceguera que esté dispuesta a consumir el sacri-

---

ficio común, empujándola terca hacia el abismo para despeñarse ambas en un épico abrazo mortal?

La ecología es una ciencia sumamente difícil; tanto que hay quien asegura que la complejidad de los ecosistemas es superior a la capacidad de imaginación del pensamiento humano. Esta complejidad es la que impide a los ecólogos expresarse de forma tajante y definitiva y la que dificulta en grado sumo la tarea de hacer llegar al gran público y muy especialmente a los políticos la verdadera naturaleza y consecuencias de la crisis ecológica. Por eso, cuando Rachel CARSON presenta con lenguaje llano y directo su «Primavera silenciosa», o cuando Ehrlich describe la que él denomina ecocatástrofe, el comentario es unánime: se trata de alarmistas con visión sumamente restringida de la realidad. Nadie, o muy pocos, son los que se detienen a pensar que tras sus vibrantes y angustiados llamamientos se asoma una verdad difícilmente discutible. El hecho de que esta verdad resulte perturbadora y poco grata para la industria y la tecnología, e incluso para la agricultura, no es incumbencia de los ecólogos; ellos se limitan a plantear el problema. Sobre los Gobiernos, sobre la Administración y sobre la opinión pública recae la responsabilidad de percatarse de su importancia y la de adoptar las medidas necesarias para hacer frente a esta realidad.

Muchos profesionales, especialmente los vinculados al mundo de la tecnología, ven en los ecólogos unos abanderados de la vuelta al paleolítico. Nada más falso. Quienes hablamos en nombre de la Naturaleza no pretendemos que España vuelva de nuevo a ser lo que fue en tiempos de la dominación romana, pero sí nos gustaría salvar lo mucho bueno que aún nos queda y hacer de ello el mejor uso posible durante el mayor tiempo posible. No entendemos la necesidad de que para caer en la cuenta de nuestros errores sea preciso esperar lo suficiente para que un agente notarial pueda dar fe de que todos nuestros ríos están negros, de que la contaminación atmosférica ha llegado hasta la última aldea, de que ya no existe ni un solo ejemplar de fauna silvestre, de que hemos envilecido la belleza del más recóndito paisaje, de que todo el suelo patrio es un erial y de que no nos quedan más recursos por desperdiciar.

Nuestro país aún está a tiempo de asegurar su bienestar material conservando al mismo tiempo un cierto regusto de vivir. Su moderada densidad de población, su acusada regionalidad, su vastedad, e incluso su retraso, si es que en esta ingrata palabra caben matices positivos, son factores cuya adecuada utilización permite abrigar la es-

---



peranza de no seguir el triste ejemplo de otras naciones en vía inminente de robotización, presas ya del hacinamiento, de la uniformidad, de la masificación, de la hipertecnificación, de la polución física y moral, y de lo que es peor, de una acritud humana tan generalizada y ostensible que impide toda relación de convivencia.

Si de verdad aspiramos a una vida abierta a horizontes más esperanzadores será preciso arriar los vistosos estandartes del desarrollo y el consumismo sin frenos ni límites —culto del mundo capitalista al clasismo y al materialismo— levantando en su lugar otras enseñanzas más generosas, más prudentes y más justas. Aceptadas estas premisas, el gran mito nacional de estos últimos años, el Producto Nacional Bruto, podrá seguir siendo válido, siempre que el aumento de este Producto no se haga a costa de hipotecar el porvenir de las generaciones venideras o de disminuir la Felicidad Nacional; una nueva unidad de medida definida por la integración ponderada y armónica de la felicidad material y espiritual de todas y cada una de las personas que constituyen la comunidad nacional.

#### IV. LA NUEVA AGRICULTURA

Es en cierto modo desalentador, especialmente para los agricultores, tener que aceptar el hecho indudable de que el porvenir de la agricultura depende en gran medida de la industria y de la industrialización. En verdad, excepción hecha de las regiones donde pervive una agricultura convencional cuya evolución está frenada por obstáculos socioeconómicos, la industrialización de rúbrica fabril se ha señoreado de un creciente número de sectores agrarios; la avicultura, la piscicultura, la cría de cerdos y terneros, la floricultura, los invernaderos, los viveros, etc., son buena prueba de ello. Simultáneamente, los cultivos clásicos; cereales, leguminosas, hortalizas, frutas, vinos, fibras, tabaco, plantas oleaginosas, etc., han entrado en una fase de industrialización de rúbrica empresarial, en la que el agricultor, como el gerente de cualquier otro tipo de empresa, persigue esencialmente el aumento de la producción al menor coste posible.

En realidad, ha sucedido lo que en buena lógica tenía que suceder, porque estando los productos agrícolas sometidos a la ley de la oferta y la demanda, el libre— al menos en teoría— juego de la competencia hace que los factores productividad y mano de obra adquieran cada

---

vez más peso en la composición de los precios de venta de los productos fabricados o producidos por el hombre.

Consecuentemente, la agricultura, siguiendo los pasos de la industria, se ha orientado en la doble vertiente de minimizar la intervención humana, maximizando simultáneamente los rendimientos. La reducción de la mano de obra se ha conseguido creando unidades agrarias cuya viabilidad está condicionada por los tres signos distintivos de la civilización industrial: mecanización, tecnificación y especialización. El aumento de productividad ha sido fruto del impulso conjunto de la ciencia y la tecnología respaldadas por el capital. La selección y puesta en cultivo de variedades de alto rendimiento y especialmente aptas para absorber mayores dosis de fertilizantes; la multiplicación de los tratamientos químicos y la mejora e intensificación del abonado y del riego son los ejemplos más representativos de este impulso.

Como resultado final de la evolución del binomio mano de obra-rendimiento, la agricultura tradicional, diversa y familiar, está siendo sustituida para la producción animal, por fábricas de carne, huevos o leche y para la producción vegetal por empresas agrarias de gestión.

El éxito de esta nueva agricultura ha sido espectacular y los logros conseguidos han superado los pronósticos más optimistas. Los especialistas de la nutrición animal pueden sentirse satisfechos: en 1930 se precisaban de cuatro a cinco meses y cinco kilogramos de alimentos para conseguir un pollo de 1.500 gramos. Hoy en día se consigue el mismo pollo —o como dice AUBERT, el mismo peso de un animal que sólo es el mismo en apariencia— en ocho semanas, con tres kilos de alimentos. En Estados Unidos, utilizando razas selectas, se «fabrican» pollos de 1.600 gramos en dos meses y con sólo dos kilos de piensos compuestos. Además, mientras hace veinticinco años un obrero atendía 10.000 pollos, hoy, gracias al automatismo del ciclo productivo, atiende a 100.000. Países como Holanda han logrado que el rendimiento medio de su vacuno lechero alcance 4.500 kilos de leche por res y año. La porcicultura moderna consigue con sólo cuatro meses de ceba cerdos de 100 kilos de peso vivo, mientras que en las explotaciones rurales de tipo familiar se precisan dieciocho meses para que la res alcance los 150 kilogramos. Con los corderos pasa otro tanto; el empleo de piensos compuestos permite conseguir en sólo cinco o seis meses animales de 100 kilos de peso vivo frente a los 30 kilos de la ganadería tradicional. Hoy, en Europa Occidental y, por supuesto, en EE.UU. es regla más que excepción producir terneros de 400 kilos

---

de peso vivo en 10 meses de ceba. Las explotaciones avícolas modernas se están acercando ya a los 300 huevos por ave y año. Esto en cuanto se refiere a la agricultura de rúbrica fabril vinculada a la producción de carne, huevos y leche.

Si volvemos los ojos a la agricultura clásica, la que llena los graneros, los resultados han sido igualmente espectaculares. Norman E. BOURLAUG, Premio Nobel de la Paz, director del grupo de estudios interdisciplinarios del Centro Rockefeller, «fabricó» con sus colaboradores una nueva variedad de trigo que produce mayores rendimientos, que posee un espectro mucho más amplio de resistencia a las enfermedades, que es prácticamente insensible a la mayor o menor duración del día y que se adapta a las más variadas condiciones ecológicas. Los resultados de este programa fueron tan sorprendentes que dieron origen a la famosa «Revolución Verde». Méjico equilibró su producción y consumo de trigo en ocho años y el rendimiento unitario medio por hectárea pasó de 750 kilogramos a 3.000 (en nuestro país la media del período 1967-71 fue de 1.300 kilogramos). Posteriormente, con la introducción de nuevas variedades de tallo corto, se llegaron a conseguir máximos de 9.000 Kg/Ha. Estas variedades fueron introducidas con parecido éxito en India y Pakistán.

En seis años la producción de trigo pasó en Pakistán de 4,6 a 8,4 millones de toneladas, alcanzando la autosuficiencia en 1968. La producción de trigo en India creció en el mismo período de 12,3 a 20,0 millones de toneladas.

Las repercusiones económicas de estas mejoras tecnológicas fueron inmediatas: el incremento de la renta neta por hectárea pasó de 37 \$ a 162 \$. Debido al aumento de producción de trigo, el PNB conjunto de estos países creció más de 2.000 millones de dólares en sólo tres años. El desarrollo económico hizo posible que durante el bienio 69-70 se construyeran en India 70.000 pozos, con la consiguiente puesta en riego de 1,4 millones de hectáreas de terrenos potencialmente productivos.

Según un estudio de la FAO, referido a 14 países beneficiarios de la «Revolución Verde», todos ellos importadores de cereales, en 1969 su producción global de grano sobrepasaba en un 24 por 100 la media de 1965.

Estos hechos, a la par que arrojan luz parcial sobre la nueva agricultura, no deben conturbarnos en tal medida que lleguemos a creer que la ciencia, del brazo de la tecnología, constituyen *per se* una panacea tal que baste con llenar de oro sus arcas sin fondo para que

---

sean capaces de transportar a la sociedad, en alas de la agricultura, a una Edad Dorada en la que el hombre vivirá digna y apaciblemente, arrullado por un estómago satisfecho.

Nada más lejos de la realidad; son los estadistas y los políticos los únicos que tienen a su alcance el poder y los medios de conseguir que la imbricación de esta nueva agricultura en la sociedad se produzca sin traumas ni tragedias. El fracaso en el enfrentamiento con esta responsabilidad es la razón oculta de que los labradores estén cargando con muchas culpas y errores que deberían pesar en el «debe» de los políticos. Y esto sucede porque la agricultura es, sí, una suma de terrenos, de plantas cultivadas, de métodos de cultivo, de elementos mecánicos, de fertilizantes, de pesticidas, de procesos fiscales, financieros y comerciales, de tecnología, de ciencia, de enseñanza y por supuesto y sobre todo de agricultores; pero no se trata de una suma indiscriminada sino de una suma equilibrada en la que cada sumando debe hacer su aparición en el momento preciso y en la dosis precisa. Esto lo sabemos todos, lo que muchos olvidan es que esta suma debe integrarse armónicamente en otra mucho más trascendente; en el esquema socio-económico al que sirve y del que se sirve. Sólo una política global, inteligente y futurista, dictada por hombres dotados de mentes claras y con un gran sentido de la realidad, podrá conseguir que la suma de los diversos ingredientes agrícolas sea plenamente útil a la comunidad. Cuando esta política falta o no se encuentra se suele dar la paradoja —Europa occidental es un buen ejemplo— de que mientras la agricultura y los agricultores se debaten inquietos, abrumados por graves crisis, el proceso productivo del campo alcanza niveles difícilmente superables.

## V. IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES AGRARIAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Hecha la digresión precedente, justificada por la conveniencia de llamar la atención sobre la existencia de una agricultura intensiva de signo notoriamente industrial, nos será más fácil analizar, aunque sea someramente, el impacto de la agricultura sobre el medio ambiente, porque este impacto, como posteriormente veremos, es función del signo y características de la agricultura que lo produce.

En Europa, España no es una excepción, la agricultura responde a tres modalidades básicas: a) áreas cuyo potencial agrícola es muy

---

elevado; b) áreas de agricultura marginal, y c) áreas de economía de montaña.

Las primeras son aquellas cuya infraestructura, clima y suelo las califica como especialmente aptas para el cultivo agrícola.

Las segundas se distinguen por un suelo, clima e infraestructura poco favorables para el desarrollo de actividades agrícolas. Suelen ser pobres en recursos naturales y carecen de accidentes geomorfológicos y de paisajes que las hagan atractivas desde un punto de vista turístico-recreativo.

Las terceras se caracterizan por el dominio de montes y pradales; porque su escasa agricultura bordea o no alcanza el límite mínimo de rentabilidad y porque suelen poseer un elevado potencial turístico-recreativo, vinculado al bosque, al agua, a la nieve o a la fauna.

Siendo la agricultura y en general el mundo rural, posición clave en la lucha por la conservación de la Naturaleza, es justo que antes de entrar en el análisis de sus impactos negativos respecto al medio ambiente, pongamos de manifiesto, con el mayor énfasis, que en las relaciones agricultura-medio ambiente predominan los aspectos positivos sobre los negativos y que en consecuencia será siempre preferible, cualquier tipo de agricultura, supuesto que no vulnere gravemente los principios ecológicos, que la ausencia de agricultura. De aquí la necesidad de evitar pérdidas de suelo agrícola, especialmente cuando se trata de tierras de buena calidad y más aún en un país como el nuestro donde estas tierras constituyen más la excepción que la regla. Las urbanizaciones, los aeropuertos, las grandes carreteras, los embalses y los complejos fabriles ubicados en vegas y regadíos están produciendo un acusado impacto directo sobre la agricultura y sobre el medio ambiente; sobre la primera, porque detraen tierras especialmente aptas para el cultivo, y sobre el segundo porque en ocasiones originan heridas en el paisaje y erosiones en el suelo que la mayor parte de las veces son irreversibles.

Generalizando y resumiendo, puesto que el tema y la ocasión así lo aconsejan, las inferencias más notorias de la agricultura respecto al medio ambiente son las que para cada modalidad de las anteriormente definidas pasamos seguidamente a considerar:

#### AREAS DE ECONOMÍA DE MONTAÑA.

En estas áreas, más que hablar de daños ambientales producidos por la agricultura, tendremos que referirnos a los daños padecidos

---

por el potencial agrícola en razón al uso de prácticas agrarias regresivas. El pastoreo abusivo y su impacto erosionante han sido, y en ciertas comarcas continúan siendo, la causa fundamental de la intensa desertización abierta o encubierta que padece gran parte de nuestro territorio. La previa quema y roturación de bosques para crear pastaderos y la más reciente sustitución de especies nobles por otras de mayor rentabilidad económica inmediata son partidas a anotar en el «debe» de nuestras relaciones con la Naturaleza. Desde un punto de vista agrario el porvenir de estas regiones, cuya rala población rural ha huido de ellas, transformándolas en desiertos humanos, es poco esperanzador. Dedicarlas en exclusiva a Parques o Reservas no es posible ni razonable; se habla de repoblación forestal, de ganadería extensiva, de complejos turísticos, etc. Lo que se olvida con demasiada frecuencia es que la realización de estas actividades exige inversiones tan cuantiosas como problemáticas. La experiencia demuestra que resulta muy aleatorio y arriesgado, especialmente para el sector privado, la inversión de fondos en tales trabajos y que la mayor parte de los proyectos de esta índole, incluidos los del sector público, quedan en letra muerta.

En tanto no se produzca un cambio sustancial en las presentes circunstancias socioeconómicas, estimo que a efectos ambientales sería sumamente positivo regular el pastoreo; reforestar, cuando sea viable y razonable, las áreas detraídas al monte; evitar el asentamiento de núcleos turísticos o recreativos no deseables y, por supuesto, proteger eficazmente los lugares que en razón a su belleza o a la excepcionalidad de los valores naturales que en ellos concurren, sean merecedores de conservarlos en su estado actual.

#### ÁREAS DE AGRICULTURA MARGINAL.

##### *Erosión.*

Las áreas de agricultura marginal, aquellas que malviven a base de subvenciones y precios garantizados, que ocupan las dos terceras partes de nuestras tierras cultivables y que producen unos rendimientos escandalosamente pobres, son el fruto acumulado de una larga serie de errores, torpezas y abusos cometidos durante siglos. Su expolio ambiental ya está consumado y dar marcha atrás resulta difícil, cuando no imposible. De cara al futuro y con el fin de reducir el proceso regresivo, especialmente la erosión, es absolutamente necesario activar

---

al máximo la conservación de suelos agrícolas y restituir al monte las tierras que jamás debieron haber salido de él. Todo cuanto se haga en relación con esta doble finalidad resultará pobre comparado con la magnitud del problema y la cuantía de las necesidades. Aún así, es preciso actuar seria y urgentemente, sin escatimar esfuerzos, sacrificios ni dinero, porque nada importa tanto a la agricultura española como conservar y regenerar la fertilidad de esta inmensa y castigada parcela que constituyen sus tierras marginales.

#### *Desecaciones.*

Otro grave peligro que amenaza ambientalmente a estas áreas es el de la inconsiderada o poco meditada desecación de tierras bajas con el propósito de ponerlas en cultivo. Huyendo de posturas extremas, diré que aunque ni suscribo ni me agrada la famosa cita de Leo Lippens en la que asegura: «Es tan absurdo desecar las marismas del Guadalquivir para transformarlas en arrozales como lo sería demoler la catedral de Chartres, con todos sus tesoros, para dedicar el solar al cultivo de patatas», no dejo por ello de reconocer que en España se ha desatado una especie de manía persecutoria contra las tierras bajas. Como resultado de esta política mucho temo que se hayan encadenado al cultivo agrícola comarcas que jamás debieron haber perdido su condición esteral.

Existen una serie de razones, avaladas por la ciencia y la experiencia, que obligan a meditar antes de emprender este tipo de acciones. Una reciente publicación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, editada con ayuda financiera de la UNESCO, las ha resumido en forma similar a la que sigue:

**Morales:** Toda generación es responsable ante las generaciones futuras de las modificaciones que efectúe en el medio ambiente. La nuestra no tiene derecho a destruir la Naturaleza, su flora y su fauna, herencia legítima de las que nos sucedan.

**Estéticas:** En los países de clima templado, con larga historia y vieja civilización, las tierras bajas son los últimos reductos de la naturaleza primitiva. En tanto que la contemplación de los animales de nuestros bosques y campiñas exige una paciencia infinita, la exhuberancia faunística de las marismas impresiona incluso al observador más superficial.

**Científicas:** Las zonas húmedas ofrecen posibilidades casi ilimitadas a la educación y a la investigación. Su gran diversidad faunística,

la complejidad de las relaciones entre las comunidades, su elevada tasa de productividad biológica, la rápida sucesión de las cadenas naturales y las complejas consecuencias que entraña la más mínima modificación de sus factores físicos, constituyen excepcionales laboratorios naturales.

**Económicas:** La conversión de las zonas húmedas en tierras agrícolas suele ser menos racional que la explotación de sus productos espontáneos y de sus posibilidades piscícolas, cinegéticas, turísticas y recreativas. El aumento creciente de las necesidades industriales y domésticas hace que en ciertas naciones, de cara al futuro, la conservación del agua sea uno de los problemas más acuciantes, sobrepasando a veces al de la producción de alimentos.

Estas consideraciones deben bastarnos para aceptar como lema de las relaciones agricultura-tierras bajas un prudente «no actuar si no es absolutamente necesario, y aún así pensarlo dos veces». La tercera Ley ecológica advierte que la Naturaleza jamás ofrece almuerzos gratuitos; sería roma insensatez pretender vulnerarla, sobre todo sabiendo que en estos casos los errores se pagan siempre demasiado caros.

#### *Otros.*

En ocasiones, la historicidad y tipismo de sus pueblos, la recia personalidad de sus habitantes, e incluso la impresionante austeridad de sus paisajes, proporciona a estas comarcas un encanto especial. Todo cuanto se haga por preservar y fomentar este encanto, será beneficioso para la conservación ambiental. La «Countryside Act» de 1949, vigente en Gran Bretaña, es un magnífico ejemplo a imitar. Nuestro país, aunque nos duela confesarlo es, salvo contadísimas excepciones, un modelo de desidia y desinterés público y privado hacia el entorno rural.

#### **AREAS DE ALTO POTENCIAL AGRÍCOLA.**

En estas áreas la agricultura es básicamente de signo industrial y sus efectos en relación con el medio son los más intensos y acusados; de ella proceden la mayor parte de los males de tiología agraria que aquejan hoy a la Naturaleza y especialmente los derivados de la utilización masiva, generalizada, incontrolada y frecuentemente abusiva de pesticidas y en menor grado de fertilizantes químicos. Estos impac-

---



tos son prácticamente nulos en las áreas tipo c) y en general muy suaves, al menos en nuestro país, en las de tipo b).

### *Pesticidas.*

Del impacto de los pesticidas respecto al medio ambiente y de los peligros que su mal uso puede ocasionar a la fauna y al hombre se ha escrito tanto que resulta prácticamente imposible pretender hablar del tema sin caer en el tópico. La última bibliografía anual sobre pesticidas, referida a 1973, incluye 3.600 comunicaciones. El asunto está muy controvertido y ha dado origen a los más agrios extremismos. Aunque mi experiencia profesional sobre los pesticidas no es halagüeña —no en vano pasé diez años al frente del Servicio de Pesca Continental, Caza y Parques Nacionales—, personalmente abundo en la necesidad de mantener una posición moderada; la razón en esto, como en muchas otras cosas, creo que suele estar en un justo término medio.

No es buena la vehemencia de BOURLAUG, el polémico Premio Nobel, cuando hablando de los pesticidas ironiza sobre la calentura ecológica; ni cuando tacha de histérica, cegata y mal intencionada a la campaña ambientalista o de novela de ciencia ficción a *Primavera Silenciosa* y de diabólico, amargo y corrosivo a su contenido; ni cuando para atacar a desinteresadas y prestigiosas asociaciones de hombres preocupados por el porvenir de la Naturaleza escribe: «La táctica de terror practicada por este movimiento está basada en un revoltijo de datos científicos desperdigados y no comprobados, en una ética discutible, en la sensiblería y en la retórica».

Tampoco es buena la ceguera de quienes llevados por su pasión ultraconservacionista olvidan que gracias a los pesticidas y muy especialmente al DDT se han resuelto el 80 por 100 de los problemas que los insectos plantean a la agricultura y a la salud pública. No es posible desconocer que en los últimos veinticinco años más de mil millones de personas se han visto libres de la amenaza del paludismo gracias al DDT, y que en Ceilán la incidencia palúdica bajó en diez años de dos mil millones de casos a diecisiete, volviendo a ascender a dos millones a los cuatro años de haberse tenido que interrumpir el tratamiento por razones económicas. También es cierto, y hay que decirlo, que si en los países desarrollados se prohibiera el uso de plaguicidas la producción agrícola disminuiría probablemente un 50 por 100, cuadruplicándose el coste de los alimentos.

La realidad ha venido a demostrar que ambos contendientes ca-

---

recían de razón o lo que es más correcto, que ambos la tenían sólo en parte. La opinión de las Instituciones científicas más acreditadas, la de las Organizaciones Internacionales más responsables, y la de los Gobiernos más progresivos, ha desautorizado tanto a BOURLAUG como a los ultras de la conservación; al primero cuando recomendaron la supresión del empleo del DDT y otros compuestos similares, y a los segundos al aceptar el empleo ordenado de pesticidas degradables.

No podía ser de otra manera; la experiencia de veinte años de utilización irreflexiva de pesticidas organoclorados ha puesto de manifiesto una serie de hechos cuya gravedad para el mundo animal, incluido el hombre, resulta preocupante:

1. Los pesticidas se encuentran prácticamente en todas partes, hasta en la leche materna.
2. Están presentes en todos los elementos constitutivos del medio ambiente; en la tierra, en el aire y en el agua.
3. Incluso en las formas de vida más rudimentarias, en el fitoplancton oceánico, una de las fuentes más importantes del oxígeno atmosférico, aparecen trazas de pesticidas.
4. Se trata de productos químicos perdurables, que entran en las cadenas tróficas llegando hasta los organismos superiores y eventualmente hasta el hombre.
5. Si les achaca justificadamente, la rarefacción de varias especies de aves, especialmente grullas, pelícanos y rapaces y numerosas mortandades masivas de peces y aves.
6. Parecen ejercer un efecto perjudicial sobre los procesos de reproducción; bajo su influencia la cáscara de los huevos adelgaza y pierde consistencia, impidiendo la vida del embrión. Se ha comprobado que afectan al buen funcionamiento de las hormonas femeninas de aves y peces.

Los pesticidas, como otros muchos productos de nuestra civilización; electricidad, energía atómica, automóviles, fármacos, etc., pueden proporcionar a la Humanidad enormes beneficios si son utilizados adecuadamente, y pueden ser origen de grandes males cuando se les emplea despreocupada y abusivamente.

Para finalizar estos comentarios sobre los pesticidas y su impacto ambiental, creo, de cara al futuro, que lo verdaderamente importante

es conseguir que los Gobiernos adopten las medidas legales y de todo orden precisas para garantizar que la aplicación y uso de estos productos se lleven a cabo dentro de unos amplios márgenes de seguridad. Paralelamente, convendrá intensificar al máximo la puesta en práctica de la lucha biológica e integrada contra los insectos perjudiciales. Desde un punto de vista ecológico es la solución más correcta y en un porvenir más o menos lejano terminará por generalizarse.

#### *Fertilizantes.*

Todos estamos de acuerdo en que la solución del acuciante problema que plantea la nutrición de los 3.700 millones de seres que habitamos el mundo actual sólo puede proporcionarla una agricultura de elevado potencial productivo y que este potencial no puede conseguirse si no es utilizando al máximo las armas que la moderna tecnología ha puesto a nuestro alcance. Entre ellas destacan los fertilizantes. De la creciente importancia de los fertilizantes, puede dar idea el hecho de que durante el último cuarto de siglo su producción mundial se ha quintuplicado. Concretamente, en Estados Unidos entre 1920 y 1970 su utilización se duplicó cada diez años.

Esta situación, que parece irreversible, ha motivado serias dificultades ambientales, tanto más graves cuanto mayor es el grado de desarrollo agrario de las zonas afectadas. El proceso polucionante lo desencadena la incorporación a los cursos de agua de un 20 por 100 (cifra media, según VUCKA y JACKO) de los productos químicos empleados en la fertilización del suelo agrícola.

El efecto nocivo de las sales de nitrógeno disueltas en aguas utilizadas para consumo humano lo ha puesto de manifiesto Commoner en un detallado capítulo de su obra *The Closing Circle*: En Decatur, una pequeña ciudad del Estado de Illinois, la mortalidad por cianosis entre las niñas menores de cinco meses aumentó un 3 por 1.000 por causa de la polución derivada del empleo masivo de fertilizantes nitrogenados. La combinación en sangre del nitrito con la hemoglobina origina un nuevo compuesto, la metahemoglobina, que dificulta los procesos de oxigenación interna, produciéndose la enfermedad azul y con ella la muerte.

La eutroficación, a la cual contribuyen tanto el fósforo como el nitrógeno, es un proceso de superfertilización en el que las algas desempeñan un papel crucial. Al proliferar en exceso, se forman floraciones tan compactas y abundantes que llegan a dar al agua el aspecto y la

consistencia de un puré de guisantes. Sus restos se depositan en el fondo; allí son descompuestos por las bacterias, desprendiéndose olores, gases, enturbiamientos, etc., todos los cuales contribuyen a la degradación ambiental y a lo que se denomina envejecimiento prematuro del ecosistema.

La solución del problema planteado por los fertilizantes no es difícil —al menos en teoría—. Se trata de utilizar en cada caso concreto el fertilizante idóneo, en la dosis más conveniente y en la forma más adecuada. De esta manera reduciremos la eutroficación, evitaremos las enfermedades y, además, ahorraremos trabajo y dinero.

#### *Centros ganaderos.*

Hay otra clase de impactos, de acción localizada, pero de ámbito geográfico muy disperso; motivados por la evacuación de las heces recogidas en los centros e instalaciones destinados a la estabulación permanente de aves y ganado.

En la ganadería tradicional, de tipo extensivo, la incorporación de excrementos a terrenos constituía un eslabón más del ciclo productivo. Su dispersión espacial facilitaba la integración de la materia orgánica en el complejo húmico y la posterior absorción de los principios nutritivos. La ganadería intensiva practicada actualmente en los países más desarrollados, especialmente en Europa occidental —con un 50 por 100 de su cabaña confinada—, ha interrumpido el ciclo biológico —animal, heces, suelo, vegetación, animal—, sustituyéndole por un esquema industrial en el que las excretas han adquirido la condición de productos residuales. Su eliminación, similar a la de cualquier otro residuo industrial, puede afectar gravemente al medio ambiente si no se adoptan las previsiones adecuadas.

Los efectos polucionantes del estiércol, una vez incorporado a las aguas superficiales o subálveas, se manifiesta a través de tres procesos: descomposición de la materia orgánica, acción superfertilizadora del fósforo y del nitrógeno y difusión de los agentes patógenos a los que sirve de vehículo. A esto viene a añadirse el olor, color y sabor peculiares de las aguas que contienen estiércol en dosis excesivas.

La materia orgánica constituye el substrato que las bacterias aerobias utilizan en sus procesos metabólicos. Cuando la proporción de oxígeno consumido por este proceso supera a la de reaireación del agua y el oxígeno disuelto se reduce a valores incompatibles con las necesidades de la población piscícola o de la microfauna, se produce

una degradación biológica cuyos efectos más llamativos son las clásicas mortandades masivas de peces.

La mayor objeción ambiental imputable al nitrógeno y al fósforo, principales nutrientes contenidos en el estiércol, radica en su capacidad de contribuir a agravar los problemas eutróficos.

La tercera fuente de preocupación procede de las enfermedades que estos residuos pueden transmitir tanto al hombre como a otros animales. Potencialmente: antrax, brucelosis, coccidiosis, encefalitis, erisipelas, histoplasmosis, gastroenteritis, etc. El hecho de que la utilización recreativa del agua: baño, pesca, navegación, etc., esté creciendo vertiginosamente, hace obligada una creciente atención profiláctica hacia estos contaminantes.

De la significación e importancia de este problema pueden dar idea las siguientes cifras: a efectos contaminantes un centro ganadero que albergue mil cabezas y que vacíe sus depósitos de estiércol una vez cada cien días, produce en el momento de su vaciado idéntico efecto nocivo que una población de 600.000 habitantes. En Estados Unidos —cifras de 1970— la polución de origen fisiológico producida por las excretas de 107 millones de cabezas de vacuno, tres millones de equinos, 53 millones de cerdos, 26 millones de óvidos y 375 millones de aves, equivalía a la de una población humana de 2.007 millones de personas.

La evitación de los perjuicios ocasionados por los centros de cría intensiva de ganado no ofrece serias dificultades, puesto que la aplicación de excretas como fertilizantes es una práctica lógica y deseable. No obstante, es preciso insistir en la conveniencia de aprovechar al máximo los efectos beneficiosos del estiércol previa la adopción de un tratamiento primario que minimice los olores y la posible polución de las aguas receptoras.

#### INDUSTRIAS AGRARIAS.

Aunque escapan del marco propio de esta conferencia, no podemos dejar de citar un conjunto de impactos de signo acusadamente industrial pero muy vinculados a la agricultura. Nos estamos refiriendo a los vertidos procedentes del funcionamiento de mataderos, fábricas de curtidos y conservas, serrerías, fábricas de pastas celulósicas y papel, destilerías, fábricas de productos lácteos, etc., cuya ubicación, por su proximidad a los centros agrarios productores de materias primas modifica los entornos urbano-rurales y afecta, en ocasiones muy gravemente, al medio ambiente.

---

Al analizar el impacto ambiental que produce cada uno de los tipos de agricultura existentes, hemos podido comprobar que en líneas generales estos impactos son de dos clases claramente diferenciadas: unos los de hoy, los de ayer y los de siempre: erosión, pérdida de fertilidad del suelo, pastoreo abusivo, roturaciones indebidas, cambios de cultivo inadecuados, etc. Se trata, en resumen, de malas prácticas agrícolas achacables a la rutina, a la ignorancia y al egoísmo. Bastaría con imponer la sensatez para corregir el mal. Los otros: abonos, pesticidas, ganadería intensiva e industrialización de productos agrarios, son más complejos y requieren en cada caso un tratamiento adecuado. Es este un problema de desarrollo propio de la civilización industrial en la que estamos inmersos y como tales deben abordarse.

## VI. EL DESARROLLO ECONOMICO Y LA DEGRADACION DEL MEDIO AMBIENTE

### APROVECHAR CONSERVANDO.

A veces resulta preocupante, especialmente para quienes nos hemos formado en el estudio de la Naturaleza y sus problemas, comprobar el inmenso poder del hombre actual para modificar a su antojo el curso de los procesos naturales. Como ingeniero aprecio y valoro los espectaculares avances técnicos que han permitido a la Humanidad dominar el átomo o pisar la luna, pero a fuer de sincero debo confesar que mi entendimiento encuentra lógica y en cierto modo previsible la concatenación de acontecimientos que nos han permitido pasar de la energía animal a la atómica a través de la rueda, la máquina de vapor, la turbina, el motor de explosión y la electricidad. No en vano estamos dotados de un intelecto lo suficientemente poderoso para dominar y poner a nuestro servicio todas las fuerzas de la Naturaleza.

En uso de este poder hemos cultivado la tierra, uncido y engrillado a los animales, remansado las aguas, explotado el subsuelo y los mares, dominado el espacio e industrializado todo aquello susceptible de proporcionarnos satisfacción o provecho, señoreándonos, en suma, de toda la creación. Es justo y natural que esto sea así, siempre y cuando aceptemos una premisa impuesta por nuestra condición de seres inteligentes: que aprovechemos conservando; es decir, que nos percatemos de que vivimos en un mundo finito cuyos recursos son finitos y que

---

todo despilfarro es un «debe» acusador del que tendremos que responder ante las generaciones venideras.

La tierra y todos los seres que la pueblan constituyen una inmensa y complicada entidad cuyo buen funcionamiento depende en gran medida de que el hombre, consciente de su responsabilidad, actúe con la inteligencia y buen sentido propios de quien se autodenomina rey de la Creación. Solamente cuando nos percatemos de que somos la pieza maestra de la gran máquina que nos alberga y los modeladores de su futuro, comenzaremos a comprender, amar y respetar la Naturaleza.

Estando el hombre inmerso en la gran trama ecológica de la biosfera y disponiendo como dispone de un enorme poder para interferir la evolución normal de los procesos naturales, es absolutamente necesario hacerle comprender que la ecología de nuestro planeta escapa a toda compartimentación y que atentar contra este principio supone un grave riesgo para todas y cada una de las partes que integran la comunidad biológica y muy especialmente para sí mismo.

Por el momento estamos muy lejos de alcanzar esa madurez. Caminamos tan apresuradamente hacia el «progreso» y es tanta nuestra prisa por llegar ¡quién sabe adónde! que no hay tiempo para pensar que la confusión y el desorden que estamos incorporando al ecosistema terrestre rebotará, antes o después, contra nosotros, porque, querámoslo o no, de él formamos parte y él nos proporciona todo lo necesario para vivir. Esta falta de sensibilidad, o dicho más claramente, esta voluntaria ignorancia, es la mayor y la más destructiva de las fuerzas aplicadas hoy contra la Naturaleza.

Resulta incomprensiblemente suicida este desprecio del hombre hacia la Naturaleza, siendo así que ésta le hace llegar sus designios mediante un conjunto de avisos y señales cuyo significado y alcance no escaparían a los ojos de un ciego ni a los oídos de un sordo. Nuestra ceguera llega a tales extremos que cuando la Naturaleza se nos resiste o nos replica reaccionamos convencidos de que lo hace con el solo propósito de frustrarnos. No nos molestamos en buscar explicaciones ni queremos darnos cuenta de que todo acontecimiento natural es un episodio coherente encajado en un conjunto de acontecimientos gobernados por leyes dictadas por la mano maestra del Todopoderoso y que formando el hombre parte de la Creación sería vano y necio intento pretender escapar a su mandato.

Abusamos de la Naturaleza porque hemos dado por bueno el absurdo supuesto de creer que la Naturaleza es algo que nos pertenece. Hasta que no seamos capaces de comprender que somos nosotros quie-

nes en realidad formamos parte de ella no será posible que las relaciones hombre-Naturaleza se desarrollen dentro del marco de comprensión y respeto que son obligados en toda convivencia. Cuando el hombre sea consciente de que él, el medio y los seres vivos constituyen un maridaje cuya felicidad depende del bienestar conjunto de todos y cada uno de sus tres componentes y, cuando consciente de su responsabilidad adopte las medidas precisas para garantizar este bienestar, entonces y sólo entonces se podrá asegurar que la conservación de la Naturaleza es una realidad.

#### CONTRADICCIONES.

Siendo el beneficio el motor básico que impulsa y promueve el desarrollo económico de la sociedad, a él, sí, representado por el espíritu de lucro, habrá que achacarle en gran medida las graves heridas infligidas a la Naturaleza a través de una utilización abusiva de sus recursos, pero a fuer de objetivos, evitemos caer en la pueril tentación de creer que los males que aquejan al medio ambiente radican en una razón tan simplista como puede ser la avaricia de unos pocos. El cáncer que corroe la corteza terrestre procede de una causa en la que, quienes más, quienes menos, estamos todos implicados: la satisfacción de las crecientes necesidades materiales fomentadas por la sociedad de consumo y despilfarro en que está inmersa o aspira a estar inmersa toda la Humanidad. «Todos queremos más» dice el refrán de una vieja canción; es muy posible que en él se encuentre la verdadera razón de los problemas que nos preocupan.

En esta apresurada carrera de materialismo hemos llegado al absurdo de hipotecar el futuro de la Humanidad en arras de esa equívoca palabra llamada desarrollo. O despertamos a tiempo de este sueño engañoso o las generaciones venideras tendrán sobradas razones para reprochar a la actual su insensata falta de previsión.

El desarrollo económico a ultranza y su secuela del «laissez faire» han deformado las relaciones hombre-Naturaleza hasta tal extremo que todo lo natural se ofrece a nuestros ojos como una especie de frontera que espera ser conquistada. El problema no es de posibilidad de cambiar, sino de desear cambiar y de hacer lo necesario para conseguirlo. Que no se nos diga que la política y las leyes deben ir detrás de los acontecimientos. Esta es política y legislación de mediocres. Los inteligentes y los precursores se adelantan a los acontecimientos dán-



doles forma y amoldándoles a la pública conveniencia. El consenso del pueblo viene siempre a posteriori.

Lo más preocupante es que a pesar de los miles de millones de palabras escritas y pronunciadas sobre el mismo propósito seguimos sin apreciar en sus justos términos la íntima relación que existe entre el desarrollo sin fronteras y la deterioración del medio ambiente. Si las cosas no cambian, y no hay signos de que esto vaya a suceder, es muy de temer que en los próximos años las naciones más poderosas, acuciadas por el deseo de seguir consumiendo y frenadas por la dificultad de disponer de materias primas, sucumban a la demoníaca tentación de pillar y saquear los recursos naturales, allí donde se encuentren. Harrison BROWN ha previsto el final de esta insensata aventura: el retorno de la Humanidad a civilizaciones primitivas.

En realidad, el panorama de las relaciones hombre-Naturaleza es posible que haya evolucionado favorablemente en lo externo y circunstancial, pero en el fondo estamos convencidos que estos últimos años han sido la etapa culminante de un largo proceso regresivo.

¡Basta ya de declaraciones incumplidas! Hace casi cinco años archivé una cita del presidente NIXON por considerar que preludiaba un hecho trascendente. Decía NIXON en enero de 1970: «Me resulta particularmente grato que éste, mi primer acto oficial, sea para aprobar la Ley de Política Ambiental. Estoy absolutamente seguro de que la década de los setenta será aquella en la que América salde su deuda con el pasado, purificando su aire, sus aguas y su medio ambiente. La expresión literalmente correcta es: ahora o nunca. Estamos decididos a que esta década sea conocida porque en ella EE.UU. volvió a conquistar la armonía entre el hombre y la Naturaleza».

Desgraciadamente para América, su realidad dista mucho de ser la que tan ilusionadamente anunció su presidente. El Índice de Calidad Ambiental se ha ido deteriorando año tras año en los cinco transcurridos desde el 1.º de enero de 1970. Hace sólo unos días Mel ELLIS, de la «Associated Press», asomado figurativamente a un gran circo rocoso, relacionaba una larga serie de promesas ambientales, todas ellas incumplidas, hechas por la Administración NIXON. Al final, cuando el desolado periodista repetía una y otra vez «Help, help, help» (socorro, socorro, socorro), el eco, rebotando de quebrada en quebrada, respondía: «Ha, ha, ha».

Desgraciadamente, vivimos en una sociedad tan desquiciada que si no conseguimos poner freno al desorden ecológico en que se haya inmersa, está abocada a la tiranía tecnológica, al caos o a ambas cosas

a la vez. El fallecido U THANT, secretario general, que fue, de las Naciones Unidas, enarboló oportunamente la bandera de alarma: «Es la primera vez en la historia —dijo— que una crisis de proporciones mundiales azota gravemente al mundo entero, haciéndonos temer por el porvenir de la Humanidad».

En estas circunstancias urge frenar la carrera de desidia que pudiera conducir a situaciones cuya gravedad para el género humano está en la mente de toda persona responsable porque, una cosa son las iniciativas y actividades sectoriales que contribuyen a la conservación de la Naturaleza, y otra muy distinta la planificación y puesta en práctica de una política nacional orientada seriamente a la conservación de la Naturaleza. Me explicaré:

¿De qué sirve proteger, conservar e incluso repoblar artificialmente las aguas de un determinado río si toleramos en sus orillas la existencia de industrias incontroladas cuyos residuos están envenenando a los peces y a quienes los consumen?

¿De qué sirve proteger las aves rapaces contra las armas de los cazadores si como consecuencia del empleo indiscriminado de pesticidas las cáscaras de sus huevos no resisten el liviano peso de la hembra que los incuba?

¿De qué sirve construir inmensas ciudades que el ruido, el tráfico, los humos y un agobiante hacinamiento hacen inhabitables?

¿De qué nos sirve perforar la atmósfera, señoreándonos de cientos de miles de kilómetros de espacios infinitos si la mínima capa de aire que envuelve la corteza terrestre la convertimos en irrespirable?

¿De qué nos sirve la generosa inmensidad del océano si en un cuarto de siglo hemos aniquilado un tercio de su productividad con la riada de residuos y desperdicios que afluyen al gran vertedero universal?

¿De qué nos sirve construir gigantescos embalses si sus cuencas están desnudas de vegetación y en la lluvia que arrastran sus torrenteras pesa más el lodo que el agua?

¿De qué nos sirve arañar unas miserables tierras, mal robadas al monte o al marjal, cuya producción agrícola jamás compensará la herida producida por la reja?

---

## VII. CONSIDERACIONES FINALES

No, no se trata simplemente de hacer, sino de hacer bien. En la vida son las obras las que cuentan, pero ¡cuidado!, las obras que cuentan de verdad, las que tienen un peso positivo, son las obras bien hechas y bien pensadas; obras promovidas por mentes abiertas al futuro, obras que no hipotecan el porvenir, obras que sirven al hombre de hoy sin olvidar al de mañana. Desgraciadamente, el análisis objetivo de las obras que reflejan el saldo de las relaciones hombre-Naturaleza no puede ser más desalentador.

Sea en razón a la ignorancia o al egoísmo, tanto da la una como el otro, es el caso que por una mezcla de ambos fueron arrasados nuestros bosques más umbrosos, hemos permitido que fértiles terrenos agrícolas se transformen en desiertos y torrenteras; hemos utilizado como verdugo al pastoreo abusivo para que jugosos pastizales y verdes praderas se convirtiesen en desnudos roquedos; asistimos impasibles al aniquilamiento masivo del reino animal envuelto en una ola mortífera de hidrocarburos, detergentes y pesticidas, y estamos consintiendo que cauces de agua, otrora claros, se transformen en sucias alcantarillas, mientras el cielo pierde su transparencia envuelto en una sucia niebla letal.

La situación del entorno urbano roza ya el borde de lo caótico. El hombre, después de haber celebrado las gratas implicaciones de la vida en común, descubre el revés de la medalla y no encuentra palabras para maldecir el ruido, la polución, el hacinamiento, los embotellamientos y la precipitada angustia que padece en las aglomeraciones urbanas. No obstante, prisionero de sus propios hábitos y costumbres, imagina haber resuelto su problema pasando los fines de semana en una «casita de campo» colocada al lado de mil «casitas de campo». El resultado ha sido grotesco. Los domingos, las ciudades y sus ciudadanos se trasladan al «campo» y, en consecuencia, en las proximidades de las auténticas ciudades nos hemos quedado sin campo, el de verdad. El tema podría ser hilarante si no fuera un claro exponente de que la Humanidad, falta de saber ir a buscar el tiempo, el espacio y la felicidad donde realmente se encuentra, está en trance de idiotización colectiva.

Es preciso reconocer que no es fácil, cómodo ni barato solucionar los complicados problemas ambientales que tenemos planteados, pero no es menos cierto que cada día que pasa disponemos de más medios

---

y de más conocimientos para intentarlo. La universidad ha dado a luz unos nuevos profesionales que saben ya lo suficiente para impedir que se sigan repitiendo indefinidamente las mismas torpezas y los mismos errores que cometieron los hombres del paleolítico. Sin su ayuda y consejo será muy difícil y arriesgado improvisar soluciones eficaces. Mal se puede conservar la Naturaleza mientras el lucro y el provecho sigan siendo la máxima aspiración de la sociedad. Es preciso romper viejos moldes, endurecidos por una espesa costra de egoísmo, interés y rutina, alumbrando una nueva era de convivencia ecológica donde el hombre ocupe su privilegiado lugar de organismo inteligente, hecho a imagen y semejanza divina, en un mundo en el que predominen la sensatez y la cordura sobre el materialismo y la ambición. A esto me refería al comenzar la conferencia cuando anuncié la necesidad de una nueva revolución agraria hecha al servicio del hombre y no sólo en su provecho.