



FRANCIA

PAIS
VAŠCO

NAVARRA

RIOJA

ARAGON

CATALUÑA

LA NUEVA
ANCHA

VALENCIA

BALEARES

MURCIA

CANARIAS

CIUDAD Y TERRITORIO

revista de Ciencia Urbana

2/81

0 50 100 150 km

sumario

Edita:
**Instituto de Estudios de
Administración Local**

Director:
Fernando de Terán

Redacción:
**Centro de Estudios
Urbanos**

Dirección, Redacción,
Administración
y Publicidad:

Santa Engracia, 7
Madrid - 10

Diagramación:
Olegario Torralba

Imprime OMNIA, I. G.
Mantuano, 27. Madrid
Depósito legal: M.—10422-1970

La correspondencia debe dirigirse al Centro de Estudios Urbanos.

Los artículos firmados expresan la opinión de sus autores y no representan forzosamente el punto de vista de la Redacción de la Revista o del Centro de Estudios Urbanos.

Suscripciones:

1.300 pesetas (4 números)

Números sueltos: 400 pesetas

Suscripciones para estudiantes:

1.000 pesetas



Problemática General

- LA PARTICIPACION DE LOS DISTINTOS NIVELES DE GOBIERNO EN LA PLANIFICACION Y PROGRAMACION DEL DESARROLLO REGIONAL 7
Por Fernando Fernández Cavada
- ORDENACION DEL TERRITORIO: RECETA PARA URBANISTAS Y MAQUILLAJE ECOLOGICO 15
Por Fernando Parra



Información Temática

- LOS IMPACTOS DE LA GENERAL MOTORS 19
Por Cristina Calandre, Javier Bascones y Nieves Navarro
- LA CONSERVACION DE ENERGIA DENTRO DE LOS PLANES Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE PUERTO RICO 41
Por Hermenegildo Ortiz Quiñones
- NUEVAS TENDENCIAS EN LA DEPURACION Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES 49
Por Domingo Jiménez Beltrán
- MADRID Y EL PASILLO VERDE 59
Por Fernando Parra
- Puntualizaciones a un artículo publicado en el n.º 1-81 67
Por Carlos Sánchez Casas



Bibliografía

- LA TEMATICA ESPAÑOLA SOBRE EL MEDIO AMBIENTE 69
Por Josep C. Verges y Emili Grifell Tarjé
- INDICE TEMATICO 70
- INDICE BIBLIOGRAFICO 74



Problemática General

LA PARTICIPACION DE LOS DISTINTOS NIVELES DE GOBIERNO EN LA PLANIFICACION Y PROGRAMACION DEL DESARROLLO REGIONAL

por Fernando Fernández Cavada*

1. LA POLITICA DE DESARROLLO REGIONAL EN LA PLANIFICACION NACIONAL

1.1. Antecedentes

La planificación desarrollada en España en los últimos años (1963/73) ha tenido como objetivo fundamental conseguir un más rápido incremento de la renta a través de una racionalización del aprovechamiento de los recursos; los Planes de Desarrollo, en definitiva, han procurado sustituir un proceso de desarrollo espontáneo lento y discontinuo por un mecanismo de crecimiento económico más rápido y sin cualificaciones específicas.

El desarrollo económico conseguido en estas circunstancias se ha producido a un coste inicial importante; por efecto del proceso cumulativo de la renta y de las inversiones se han generado o acentuado graves desequilibrios regionales y se han agravado los problemas de ordenación del territorio en el interior de las distintas regiones.

Para combatir estos desequilibrios se estableció en el marco de la planificación nacional una política de equilibrio regional, con la finalidad de corregir las distorsiones y las disparidades del proceso de desarrollo. No obstante, esta política de-

bido a una serie de circunstancias como el propio planteamiento de nuestra planificación, la misma dinámica del crecimiento económico, las características de nuestro marco institucional, etc., ha tenido una eficacia relativa. Entre las causas que más directamente han incidido en este desfase entre los resultados obtenidos y los objetivos que se pretendían, podemos destacar los siguientes:

1) Condicionamiento de los objetivos del desarrollo regional a las exigencias del desarrollo nacional. Lo que era consecuencia de la propia concepción de nuestra política de desarrollo que confería una importancia fundamental al crecimiento económico nacional, como ya hemos apuntado.

2) Ausencia de una política territorial a nivel nacional y a largo plazo, lo que supuso una dispersión y heterogeneidad en las intervenciones en perjuicio de su eficacia. Es decir, faltó un método científico que permitiera poner de relieve la efectiva potencialidad de los territorios, evaluar las intervenciones dentro de un cuadro general de relaciones y definir las medidas más adecuadas para la consecución de los objetivos.

3) Falta de coordinación en los órganos administrativos de la ejecución de los programas, consecuencia inevitable de la excesiva compartimentación, rigidez e inercia de la Administración Cen-

(*) Subdirector General de Administración Periférica del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

tral, que era la protagonista indiscutible de la política de desarrollo regional.

4) Planteamiento de la política de desarrollo regional de una forma dirigista y centralizada, sin apenas contar con la participación de los Entes Locales o de las distintas comunidades regionales afectadas; lo cual, al precindir del diálogo Estado-Región, privaba a la programación de este carácter de respuesta a las justas reivindicaciones de las regiones más desfavorecidas en el concierto nacional, que es consustancial a la política de desarrollo regional.

Con estas limitaciones y condicionamientos no es de extrañar que, cuando se produce en 1975 el cambio político y toda la convulsión institucional que lleva consigo, nuestra política de desarrollo regional, si bien puede apuntarse éxitos puntuales en algunos Polos de Desarrollo y en determinadas actuaciones no haya cristalizado en una política coherente pero diversificada a nivel nacional, en donde cada región sea objeto de un tratamiento específico en función de sus circunstancias, problemática y aspiraciones.

1.2. Perspectivas a la luz de la Constitución de 1978

1.2.1. Marco institucional

La Constitución presenta como innovación fundamental el reconocimiento de la existencia de las Regiones (Comunidades Autónomas) como entidades territoriales (provincias limítrofes con características históricas, culturales y económicas comunes; los territorios insulares y las provincias con entidad regional histórica, susceptibles de acceder a un régimen autonómico de autogobierno). De esta forma, la organización territorial del Estado queda integrada por Municipios, Provincias y Comunidades Autónomas a nivel regional, gozando cada una de estas entidades de autonomía para la gestión de sus respectivos intereses. A las Comunidades Autónomas a su vez, además de respetarles un conjunto específico de competencias, en relación con las que corresponden al Estado, se les reconoce la posibilidad de que, por vía delegación, ejerciten competencias originariamente atribuidas al Estado.

La Constitución reconoce, asimismo, la posibilidad de agrupación de Municipios diferentes de la provincia, es decir, las comarcas; entidades éstas con plena autonomía frente al Estado y lógicamente, frente a las Comunidades Autónomas.

La consagración constitucional del principio de autonomía de los Entes locales supone un cambio fundamental en el régimen local español que tradicionalmente se ha caracterizado por la tutela administrativa del Estado respecto a estas entidades.

Por supuesto, la desaparición automática de la tutela no implica la de la función estatal de cooperación y auxilio técnico y financiero para la prestación de servicios provinciales y municipales. Ahora bien, en la propia Constitución se deja la puerta abierta a que estas funciones de cooperación y asistencia puedan transferirse por el Estado a las Comunidades Autónomas.

Obviamente la articulación de nuestro sistema político-administrativo en la política de desarrollo regional ha de plantear problemas de todo tipo en la práctica, que exigirán soluciones jurídicas y técnicas de todo orden hoy por hoy (1), todavía sin configurar, sin embargo, un análisis de los textos legales vigentes nos permite avanzar algunas ideas respecto al significado que cada nivel de actuación ha de tener en el proceso de planificación territorial.

1.2.2. La función de dirección y coordinación de la planificación nacional

El artículo 131 de la Constitución faculta al Estado, mediante Ley, para «planificar la actividad económica general para atender a las necesidades colectivas, equilibrar y armonizar el desarrollo regional y sectorial y estimular el crecimiento de la renta y de la riqueza y su más justa distribución».

Esta facultad planificadora estatal como se matiza al definir las competencias exclusivas del Estado, tiene un carácter coordinador y director como precisa muy claramente el artículo 149.13. al delimitarla como el establecimiento de «las bases y la coordinación de la planificación general de la actividad económica», ya que las Comunidades Autónomas por su parte asumen las competencias relativas «al fomento del desarrollo económico de la región dentro de los objetivos marcados por la política económica nacional» y «a la ordenación del territorio» (arts. 148.13 y 148.3).

El modelo de planificación establecido por la Constitución, hace compatible, por consiguiente, la función directa del Estado en el proceso planificador con la función de autogobierno de las Regiones sobre su propio territorio.

En consonancia con ello, en el procedimiento de elaboración del Plan se arbitra la participación de las Comunidades Autónomas y otros sujetos representantes de intereses colectivos. Las Regiones adquieren de esta forma el protagonismo preciso para cumplir su doble cometido como ente autonómico de Gobierno y sujeto de participación en la política nacional de un Estado pluralista.

La instrumentación de este sistema de planificación se realiza a través de distintas vías: el Con-

(1) En la actualidad, a nivel de Gobierno, se considera que la solución a los problemas de orden económico no puede provenir, como en el pasado, por el camino de planificar detalladamente la actividad económica, y no únicamente por razones ideológicas, sino por la imposibilidad de instrumentar este camino en un mundo complejo e incierto. La única salida viable para los actuales problemas de producción y empleo consiste en propiciar el funcionamiento de los mecanismos de mercado, sin renunciar obviamente a los canales de actuación, que, como el presupuesto, la política monetaria y el sistema financiero, son específicos del Gobierno. En este marco de actuación el desarrollo regional es un objetivo muy en segundo plano, se considera que no existe una opción alternativa a actividades directamente productivas, si no se quiere poner en peligro nuestro crecimiento industrial, y, por consiguiente, el futuro de todo el sistema económico. Solamente en las medidas tendentes a reducir el paro agrícola y zonas afectadas de procesos de reestructuración industrial y áreas con mayor déficit de infraestructura, se puede detectar una preocupación por el equilibrio regional.



La participación de los distintos niveles de gobierno en la planificación y programación del desarrollo regional

sejo de Planificación, con cierto paralelismo al Consejo Económico Social francés y al Consejo Nacional de Economía y del Trabajo italiano; el Fondo de Compensación interterritorial orientado a la inversión y cuya distribución corresponde al Parlamento para corregir los desequilibrios; y los Convenios de Cooperación entre Comunidades.

El nuevo marco institucional y el acento que pone la Constitución en el desarrollo regional determinan en conclusión la necesidad de conferir a todo el proceso de desarrollo una caracterización más precisa, modificando el objetivo genérico de la planificación desarrollista de los últimos años y tendiendo a un desarrollo equilibrado y armónico de las distintas regiones.

El paso de una planificación nacional centralizada dirigista y sectorial a una planificación que ha de incorporar los objetivos y expectativas de las distintas Regiones supone la exigencia de crear instrumentos más adecuados a la realidad, más concretos, abandonando o reduciendo la generalidad y la abstracción que respecto a los aspectos territoriales experimentaba la planificación de los años 60. En este sentido han de cobrar particular interés los análisis territoriales, es decir, estudios regionales que detecten los recursos disponibles y permitan elaborar propuestas respecto al desarrollo de la región, señalando las líneas posibles de intervención y el volumen de inversiones a asignar a los distintos sectores, de acuerdo con los objetivos de un desarrollo regional equilibrado. Naturalmente, estos estudios, que se formalizarán como propuestas ante la Administración Central, no alcanzarían su plena virtualidad como auténticos planes regionales si antes no ha existido una coordinación de todas las propuestas a nivel nacional. La finalidad, por consiguiente, de estos estudios no sería solamente la de servir de base a una futura planificación regional, sino proporcionar también elementos cualitativos y cuantitativos para una racional planificación nacional.

En otro caso, si los planes regionales tuviesen autonomía funcional se caería en el extremo opuesto, es decir, en una especie de imperialismo regional, que llevaría a procesos contradictorios en el territorio nacional.

En efecto, la falta de coordinación a nivel nacional provocaría por la propia inercia del desarrollo económico un exceso de producción en determinados sectores y estrangulamientos en otros, un despilfarro de recursos por la reiteración innecesaria de inversiones y una inadecuada localización de las actividades económicas. De aquí la necesidad de estudiar la rentabilidad de una inversión a localizar en función de su incidencia en el resto de las regiones, analizando los costes y beneficios de los efectos que pueda producir, su impacto en los flujos migratorios, etc.

En el plano financiero, por otra parte, la coordinación es aún más necesaria, porque los capitales son escasos y el presupuesto estatal, el sistema tributario y la organización crediticia, dentro de la variedad que determine el hecho autonómico, son únicos. De otra forma, se malograrían las disponibilidades financieras, se producirían desfases entre el volumen del ahorro y de las inversiones, con todas sus secuelas inflacionarias.

Todo ello está previsto realmente en la propia Constitución, que limita en este sentido las facultades planificadoras y de actuación de las Regiones estableciendo restricciones sobre la postestad legislativa regional, que puede quedar condicionada por principios o criterios jurídicos establecidos por el Estado a través de Leyes de Bases, Leyes Marco, o mediante las denominadas Leyes de armonización, cuya finalidad es fijar un esquema coherente y unitario de líneas de actuación a nivel nacional, que sirva de marco de referencia para las prácticas regionales en materias de su exclusiva competencia.

1.2.3. El principio de solidaridad interregional

En la práctica, el peso específico que la política de desarrollo regional alcance en la planificación nacional en los próximos años, estará en función de la aplicación efectiva del principio de solidaridad que se consagra en la propia Constitución (2). Para hacer realidad este principio político, se establecen dos fórmulas: de un lado, las consignaciones específicas en los Presupuestos Generales del Estado y, de otro, la creación del Fondo de Compensación ya mencionado, orientado a la inversión, y cuya distribución entre los territorios autónomos y provinciales en su caso, corresponde al Parlamento.

Tal solidaridad no puede interpretarse como un mero trasvase de recursos de las áreas más ricas a las más pobres, como puede parecer a primera vista, ya que estos flujos no garantizan en principio la corrección de las desigualdades. La solidaridad debe traducirse, y de aquí la lógica intervención del Estado, en un doble sentido.

En primer lugar, en la garantía de un nivel de servicios públicos fundamentales, como puede ser la educación, la sanidad, la infraestructura de transportes, etc.; que sea semejante en todas las zonas de nuestra geografía. De otra parte, el principio de solidaridad debe ir más lejos, no basta con crear las mismas condiciones objetivas para el desarrollo, sino que se deben potenciar los instrumentos específicos del desarrollo regional, es decir, la promoción de las actividades económicas en aquellas áreas en donde existiendo potencial demográfico y económico suficiente para el despeque, por circunstancias estructurales, éste no se produce. Se trata, en definitiva, de evitar el desempleo «in situ» y así frenar las corrientes migratorias, creando condiciones objetivas para el desarrollo homogéneo en las distintas regiones en orden a conseguir la explotación idónea de los recursos naturales y humanos en todo el territorio nacional.

2. LA PLANIFICACION REGIONAL

2.1. Marco institucional

La Constitución otorga una serie de competen-

(2) «El Estado debe velar por el establecimiento de un equilibrio económico adecuado y justo entre las diversas partes del territorio español y atendiendo en particular a las circunstancias del hecho insular». Art. 138.1.

cias económicas a las Regiones, competencias que pueden clasificarse en tres grupos:

— Aquéllas que afectan a la infraestructura regional (obras públicas, ferrocarriles, carreteras, aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos);

— Aquéllas que suponen una capacidad de ordenación sobre determinados sectores (agricultura, ganadería, pesca en aguas interiores, ferias locales y artesanía); y

— Por último, la facultad de promover el desarrollo regional.

Estas áreas de actuación, pueden verse incrementadas a través de una ampliación de las competencias legislativas regionales por medio de las leyes marco estatales.

Todas estas atribuciones aparecen, sin embargo, condicionadas, como ya hemos visto, a la planificación económica nacional; así, la política de infraestructura y equipamientos se limita a aquellos elementos exclusivamente regionales, es decir, que afectan solamente a su territorio; la ordenación de sectores específicos (agricultura, ganadería, etc.), se hará, asimismo, de acuerdo con la ordenación general de la economía.

Lo mismo podríamos decir de la facultad de desarrollo regional que se reconoce a la región, facultad, que está claro queda, asimismo, subordinada a la política de equilibrio regional establecida a nivel nacional.

Con independencia pues de estos condicionamientos, lo que sí es evidente, es que la Región puede organizar su planificación, entendida como una programación coherente de las actuaciones que le corresponden y, asimismo, montar su propia política de desarrollo regional que la Constitución le atribuye. Las únicas limitaciones, insistimos, serían las que imponga su adecuada coordinación con la planificación estatal, tanto general, como sectorial.

Esta potestad planificadora regional tropieza hoy día sin embargo con la falta de un marco institucional adecuado; existe una figura de planeamiento en la legislación urbanística —los Planes Directores Territoriales de Coordinación— que haciendo un «tour de force» podrían aplicarse con esta finalidad, pero, su inadecuación al contexto social y político actual, determina la necesidad de búsqueda de otras fórmulas. En este sentido orientamos nuestras próximas reflexiones.

2.2. La revisión de las figuras de planeamiento existentes: Los Planes Directores Territoriales de Coordinación

El Plan Director Territorial de Coordinación como hemos dicho, es el único instrumento que en nuestro ordenamiento jurídico aparece orientado específicamente hacia la planificación y ordenación del territorio a nivel regional. Los Planes Directores adolecen de dos graves limitaciones. En primer lugar el Plan Director Territorial se configura en el marco de una ley urbanística (Ley del Suelo 1975), centrándose en consecuencia preferentemente en aspectos de planificación física y de ordenación del desarrollo urbano.

De otra parte, estos Planes, nacieron en un momento de transición político-social por lo que se

han visto desbordados en su planteamiento inicial, encontrándose actualmente en fase de revisión, tanto en sus elementos conceptuales y métodos lógicos, como en lo que se refiere a la normativa jurídico-administrativa, que regula su forma de elaboración y ejecución.

Las causas de su inadecuación a las circunstancias de hoy radican en síntesis, en el hecho de que estos planes nacieron como instrumentos coordinadores de las intervenciones estatales a gran escala (infraestructuras y equipamientos de gran importancia, protecciones y reservas de interés nacional y regional, etc.), y no como auténticas figuras de planificación regional. Este planteamiento, como es evidente, es inviable hoy día con el reconocimiento de unas regiones con plena entidad político-administrativa. En efecto, el hecho regional, por su propia naturaleza, exige una planificación desde abajo, democrática y participativa, que identifique y haga valer los intereses locales frente a las políticas sectoriales desarrolladas por la Administración Central a nivel nacional.

Por otra parte, una planificación regional así concebida debe tener una doble proyección: económica y de ordenación del territorio.

En efecto, un plan regional que prescindiera del factor económico sería una construcción deformada e incompleta. Asimismo, cualquier forma de planificación económica que se materializa y se localiza en concreto en un espacio dado, no puede ignorar el condicionante ambiental, las limitaciones en los usos del suelo, la existencia o no de equipamientos e infraestructuras, etc.

Estas dos dimensiones de planificación físicas y de programación económica, deben de contemplarse en términos de complementariedad y de integración. Frente a una pluralidad de iniciativas y a una multitud de aspectos a considerar, es necesario realizar con el rigor científico que exige una realista evaluación de las opciones y alternativas y contando con el respaldo de la comunidad regional que debe manifestar sus aspiraciones y expectativas, a través de un proceso participativo adecuado y un proyecto orgánico y unitario de política territorial.

De acuerdo con todo ello, las líneas maestras que orientan la revisión de los Planes Directores son las siguientes:

a) Superación de su contenido y alcance, extendiendo sus prescripciones a aspectos de política económica que establezca las medidas oportunas para el crecimiento y transformación del aparato productivo regional.

b) Flexibilización y simplificación de sus especificaciones técnicas.

c) Incorporación real en el proceso de elaboración a los Entes Locales y grupos sociales afectados.

La importancia que revisten estas innovaciones para el futuro de la política de desarrollo regional, merece una consideración especial, aunque sea muy breve, de cada una de ellas.

2.2.1. El Plan Regional como instrumento de la política de desarrollo regional

Como hemos visto, las Regiones son titulares de



La participación de los distintos niveles de gobierno en la planificación y programación del desarrollo regional

un conjunto de competencias realmente importantes en prácticamente todos los sectores que inciden en el desarrollo y en el control y dirección de la evolución económica en su territorio.

Esta función planificadora regional, se ve dificultada, en la actualidad por una serie de circunstancias, de orden administrativo y técnico, y en particular por el hecho que ya hemos apuntado de que no está claro que a corto plazo se formalice una planificación nacional. Todo ello ha de significar sin ninguna duda un «handicap» importante para definir el contenido económico de los planes regionales. No obstante, la existencia de una serie de directrices de política económica de carácter global (Programa Económico del Gobierno, políticas sectoriales a medio y largo plazo, política agraria, de infraestructuras, etc.) pueden proporcionar un marco de referencia suficiente en este sentido. Eventualmente, además, la política presupuestaria concreta anualmente, a través del presupuesto del Estado, la política del sector público y máxime en la medida en que dicho presupuesto sea, como ahora se pretende, programático y comprensivo de todas las acciones públicas y de todos los organismos de la Administración Central y en la medida en que se recoja la localización de la inversión y del gasto público.

Es decir, existen a nivel nacional datos suficientes para que el Plan Regional pueda establecer las bases de la política económica y de desarrollo regional.

En este orden de ideas, y a título indicativo, se puede apuntar que la estructura del plan económico regional sería como mínimo la siguiente: un diagnóstico de la situación de la región; la determinación de los objetivos planteados por la Comunidad Autónoma; y la fijación de los criterios y normas para la asignación de recursos en la región. Lo ideal, y aunque esto reviste ya más complejidad técnica, sería ir más lejos y conseguir la incorporación de un Programa de Actuación debidamente desarrollado, que comprendiera las inversiones públicas (de la Administración Central, de la misma Comunidad Autónoma y demás Entes Locales) y, en su caso, de las privadas, que precise objetivos, aportaciones, fuentes de financiación y plazos de ejecución, así como en la medida de lo posible, su localización.

Dentro de esta programación regional, y como un capítulo de particular importancia, se podrían integrar una serie de medidas diferenciadas destinadas específicamente al desarrollo regional (incentivos complementarios dirigidos en especial a la pequeña y mediana empresa; creación de Empresas Públicas, etc.) complementarias de las establecidas por el Estado a nivel nacional y en cualquier caso negociadas con éste a efectos de no atentar contra el principio de solidaridad e igualdad de trato que rigen las prácticas regionales en materia económica.

La nueva figura de planificación regional, como es lógico, tendría que ser asumida por los organismos de la Administración Central, en particular por los Ministerios inversores, lo cual, por otra parte, impulsaría la pretendida regionalización del presupuesto del Estado.

2.2.2. El Plan Regional como instrumento de la ordenación del territorio

El plan regional no debe ser solo la resultante de las políticas sectoriales, estatales y locales, realizadas en la región; debe de ser también la resultante de las políticas urbanísticas desarrolladas a nivel municipal. En esta perspectiva, el contenido urbanístico de los planes regionales adquiere un gran significado, como mecanismo de coordinación del planeamiento local. El plan regional llega a ser, por consiguiente, un punto de intersección en el que se cruzan las exigencias de la coordinación horizontal por sectores y las de la coordinación vertical por comarcas y municipios. En este sentido, el Plan debe proporcionar una serie de datos que son imprescindibles para el planeamiento local como: previsiones de población; criterios para la utilización de los recursos naturales; estándares para la dotación de equipamientos e infraestructuras y, en orden a garantizar los niveles de servicios homogéneos o diferenciados en las distintas provincias y comarcas: directrices para la política de suelo, etc.

Asimismo, el plan debe establecer un programa de planeamiento urbanístico a nivel regional delimitando las áreas de tratamiento especial o las que simplemente requieran planeamiento convencional precisando en cada caso el instrumento urbanístico adecuado.

Además el Plan debe de contener aquellas determinaciones que condicionen la estructura urbana de los municipios, en materia de grandes infraestructuras y equipamientos. Estas determinaciones no tienen que ser necesariamente fijas ni muy precisas, pudiéndose establecer una localización preferente, o alternativas supeditadas a la negociación con los Entes Locales.

El contenido urbanístico del Plan Regional debe responder a una posición de síntesis entre la existencia de un planeamiento local básicamente autónomo y una planificación regional reducida conceptualmente a establecer directrices y criterios generales que den la necesaria coherencia a las políticas urbanísticas de los Entes Locales.

No se trataría, en conclusión de un Plan dirigista desde el punto de vista de político, ni exhaustivo en sus aspectos técnicos, sino de unas reglas de juego explícitamente aceptadas por los Municipios, resultado de un proceso de elaboración en el que han de participar con la mayor intensidad todas las administraciones y grupos sociales afectados.

Este proceso exigiría el deber por parte de los órganos estatales y las administraciones regionales de proporcionarse recíprocamente la información estadística útil para el desempeño de sus funciones. Asimismo, las regiones deberían comunicar periódicamente a los Departamentos Ministeriales afectados directamente, el programa de actuación en las materias transferidas; por su parte, la Administración Central debería proceder para la programación de sus intervenciones —político sectoriales— a una consulta previa con las Comunidades Autónomas.

En la elaboración del Plan regional, el Estado debe tener ocasión de poder manifestar las exi-

gencias que se derivan de las intervenciones que son de su competencia y que deben ser realizadas por las regiones.

Por su parte, las regiones deben de conocer con anticipación las intervenciones que el Estado se propone realizar, para poder tenerlas en cuenta en su programación. Todo ello, exige la formulación de una normativa de procedimiento Ley de Bases que defina todos estos aspectos metodológicos.

Hay que tener en cuenta en este sentido, que las competencias atribuidas a las Comunidades Autónomas en relación con la ordenación global del territorio son difícilmente compatibles con la forma de actuación tradicional de la Administración Central, que se lleva a cabo normalmente al margen de las iniciativas locales. La Administración Central, y de aquí la importancia de consolidar un órgano de coordinación de la Administración periférica del Estado —El Delegado del Gobierno (art. 154 de la Constitución)—, que ofrezca a las Comunidades Autónomas mediante el correspondiente programa de actuación un marco de referencia orgánico con un horizonte temporal suficiente de las intervenciones del Estado en la región.

Las nuevas relaciones Administración Central-Comunidad Autónoma, para terminar, introducen, por consiguiente, un modo nuevo de gestionar, que afecta incluso las actuaciones que resten a la competencia del Estado. La aparición de las regiones y la plena asunción por parte de las mismas de las competencias derivadas de la política territorial y económica pueden constituir así un factor importante de racionalización para la propia administración estatal.

Estado y Regiones podrán llegar a ser administraciones complementarias, que asumiendo cada una en su propio nivel las atribuciones que le correspondan, den lugar a la coordinación regional sobre el territorio que es elemento imprescindible de la política de desarrollo regional.

Todo ello implica, en conclusión, la necesidad de replantearse el contenido y funciones de la administración periférica del Estado y de crear a nivel regional los medios jurídicos adecuados a través de los correspondientes Estatutos. En este sentido, se debe montar a nivel Comunidad Autónoma, un aparato organizativo al margen de los esquemas burocráticos convencionales, establecer circuitos financieros más flexibles que los del Estado, y configurar los instrumentos adecuados para garantizar la adhesión de la comunidad a los objetivos del Plan, etc. El reto que se presenta a la planificación regional es conseguir una política del territorio coordinada con el desarrollo nacional, resultante de las distintas intervenciones sectoriales a nivel de la Administración Central y Regional, a cuyo frente esté un único centro de decisión política.

3. PROBLEMATICA DE LA PLANIFICACION PROVINCIAL

La Constitución no se define sobre las relaciones entre las Comunidades Autónomas y las provincias, relegando este tema a la futura legislación

sobre el Régimen Local o al propio desarrollo de los Estatutos regionales. Mas aún el significado y entidad de las provincias dentro de este esquema constitucional no está del todo claro. En principio en la Constitución la provincia continúa siendo división territorial estatal y Entidad Local con fines propios. Sin embargo, en los Estatutos de Cataluña y País Vasco aprobados posteriormente se apuntaban al respecto tendencias diferentes:

— Puede afirmarse con seguridad que la provincia (y el municipio) ejercerán un total protagonismo como colectividades locales y como instrumentos de la Comunidad Autónoma en el País Vasco. Sin embargo, la provincia como circunscripción administrativa del Estado puede evolucionar hacia posiciones distintas de las actuales, ya que se previene que la Administración Civil se adecuará al ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma.

— Por lo que respecta a Cataluña, el Estatuto introduce la comarca como unidad territorial de estructuración de la Generalitat. No obstante, las relaciones entre municipios, comarcas y provincias (además de otras entidades territoriales posibles) no se predeterminan con rigor en el Estatuto sino que se remite al desarrollo legislativo el establecimiento de sus respectivas funciones y relaciones.

La circunscripción protagonista de la Administración del Estado parece que seguirá siendo la provincia, aunque es posible que se adecue a todo el ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma.

— En definitiva, la organización territorial del País Vasco viene muy condicionada por las tradiciones forales que conceden un gran papel a la provincia, mientras que en Cataluña se pretende volver a la organización comarcal, aunque habrá que esperar a sucesivos desarrollos legislativos para juzgar sobre su implantación real.

Esta ambigüedad de la Constitución y diferente interpretación del hecho provincial en los Estatutos regionales ya aprobados es grave ya que no se define claramente las funciones y competencias de una institución como la provincia, que si bien nació fundamentalmente como una circunscripción para la acción estatal, tiene en la actualidad plena sustantividad como entidad local en cuanto que aglutina intereses puramente provinciales con total garantía de representatividad y democracia y ejerce su influencia sobre un ámbito geográfico particularmente apto para la administración territorial.

Ello, por otra parte, abre la posibilidad de una administración regional que prescindiera de la organización administrativa provincial (las Diputaciones), lo cual, en nuestra opinión, supondría perder la capacidad técnica planificadora y de gestión de un nivel particularmente interesante para la planificación económica y la ordenación del territorio y lo que es más grave facilitaría la consolidación de una Administración regional autónoma, excesivamente burocratizada y con riesgo de reproducir el modelo centralizador a nivel regional. Es decir, precindir o anular la instancia provincial en la política de desarrollo regional supondría desaprovechar una organización administrativa existente con experiencia y capacidad demostrada y precindir de un escalón de planeamiento particularmente para estos fines.

Lo que si es evidente es que el hecho provincial



La participación de los distintos niveles de gobierno en la planificación y programación del desarrollo regional

no puede tener el mismo significado en todas las Comunidades Autónomas.

Razones puramente emocionales o simplemente la diferenciación de las características territoriales y socio-económicas han de determinar lógicamente modalidades muy diversas en la concepción y competencias de la institución provincial, en el seno de cada Región. Ello tiene reflejo inmediato en la función que la Provincia, a través de la Diputación puede tener en la planificación del desarrollo regional. Es evidente, por ejemplo, que en las provincias con predominio del medio rural las Diputaciones han jugado y pueden jugar un papel esencial articulando los intereses de estas áreas con los objetivos de la programación regional o nacional. Lo mismo podría decirse de la valiosa intervención que las Diputaciones pueden tener como instrumentos de promoción industrial en áreas deprimidas o en el fomento de las áreas turísticas. Por el contrario más difícil es ponderar y definir el papel de las Diputaciones, en áreas en donde existen grandes áreas metropolitanas, que justifican por su problemática el mantenimiento de aparatos burocráticos específicos. En estas zonas tanto las Comunidades Autónomas como las Provincias han de hacer dejación de sus competencias en favor de las autoridades metropolitanas en orden a evitar disfunciones y reiteración de esfuerzos.

En conclusión, la solución administrativa de la Provincia como instrumento de la política de desarrollo regional sigue en nuestra opinión plenamente válida, si bien requiere una adaptación a las circunstancias del momento, concretamente al hecho autonómico, de sus competencias planificadoras y de gestión, tanto en lo que respecta a su dimensión de Entidad local propiamente dicha como en el contenido y funciones de la Administración periférica de ámbito provincial.

4. EL PLANEAMIENTO LOCAL: SU SIGNIFICADO EN LA POLÍTICA DE DESARROLLO REGIONAL

Un lugar común en la ciencia de ordenación del territorio es asignar a los niveles de planeamiento municipal y comarcal, un contenido preferentemente urbanístico, y conferir a la planificación regional y nacional una naturaleza esencialmente económica.

La afirmación no es del todo inexacta, sin embargo, es incompleta.

La ordenación territorial y la política de desarrollo regional presentan, en efecto, una ecuación con distintas variables, unas económicas, otras físicas o urbanísticas, o sea, relativas por un lado a los factores de producción y consumo de bienes y servicios y, por otro, a la relación que estos factores asumen en el territorio. Entre estas variables las puramente económicas, son menos perceptibles a nivel de áreas restringidas —municipal y comarcal— que en el análisis de grandes ámbitos territoriales.

A gran escala los fenómenos socio-económicos-migraciones, formación de economías urbanas, incrementos de renta, etc., permanecen relativamente indiferentes a los fenómenos urbanísticos que originan.

A pequeña escala los aspectos urbanísticos pasan, sin embargo, a ser decisivos, a constituirse como auténticos condicionantes del crecimiento económico. En efecto, la existencia en un área de un sistema de asentamientos, de posibilidades de comunicaciones, de recursos hidráulicos, etc., constituyen elementos determinantes para el desarrollo, que solamente son detectables a nivel local.

Es decir, a nivel nacional o regional se pueden establecer las condiciones básicas de desarrollo de un área (inversión, empleo generado, renta, etc.), pero solamente a nivel municipal o comarcal, mediante el oportuno plan urbanístico se pueden precisar, las posibilidades infraestructurales, las posibilidades de desarrollo residencial, la capacidad para asentamientos industriales, la oferta de lugares para el ocio, etc. Con ello, no se quiere decir que los hechos económicos no tengan importancia. Por el contrario, lo que se intenta subrayar es el significado que indirectamente tiene el planeamiento urbanístico, esencialmente físico en la política de desarrollo regional. Así, el incremento de renta, la transferencia de parte de los agricultores a las actividades industriales y la mejora de las perspectivas de desarrollo de una zona, provocan la concentración de la población en los núcleos urbanos, la intensificación de las corrientes migratorias y, por tanto, la penuria de viviendas, la congestión de los centros urbanos, los déficits de equipamientos, etc.

La solución de estos problemas está pues condicionada —y a su vez condiciona— por las decisiones económicas. Si se concentran las inversiones en pocas zonas por las razones antes descritas, es necesario tener en cuenta los costes sociales que deberán ser soportados en materia de construcción, de equipamientos e infraestructuras. Por su parte si la política urbanística se aplica correctamente se reducen los costes de producción y de distribución al evitar distorsiones y estrangulamientos en el funcionamiento de la vida urbana.

El plan urbanístico es, por tanto, en el ámbito de la teoría del desarrollo un instrumento para localizar el capital fijo social, según criterios no sólo de diseño, sino también, y sobre todo, económicos y sociales.

4.1. La revisión conceptual del planeamiento urbanístico local

La plena autonomía, que de forma genérica la Constitución reconoce a los municipios, si bien aún está sin desarrollar en las correspondiente Ley de Régimen Local, anuncia ya los siguientes hechos significativos:

— Una política-municipal más ambiciosa proyectada a nuevos campos de la actividad económica;

— La integración de la política presupuestaria municipal con los Programas de Actuación de los Planes Urbanísticos; y,

— La utilización del Plan General de Ordenación Urbana, como manifestación del papel que el Municipio pretende jugar en el desarrollo regional.

Ello significa superar el actual contenido de la ordenación urbanística que se limita estrictamente a funciones de calificación de suelo, desligada casi absolutamente de la gestión urbana, y convertir el



La participación de los distintos niveles de gobierno en la planificación y programación del desarrollo regional

Plan urbanístico en una pieza esencial de la programación de la política municipal e indirectamente en la planificación regional.

La autonomía a nivel municipal, por otra parte, supone que las grandes decisiones a nivel nacional o regional como la localización de las centrales nucleares, aeropuertos, grandes áreas industriales, etc., solamente serán aceptables después de un proceso de negociación con los municipios afectados.

Pero examinemos más en detalle en qué medida la planificación municipal puede jugar en orden al desarrollo regional, y viceversa, de qué forma la planificación regional condiciona el planeamiento urbanístico.

El nuevo carácter y contenido de los Planes Generales de Ordenación requiere plantearse modificaciones sustanciales en sus elementos conceptuales, en su metodología, y en el procedimiento de elaboración.

En primer lugar, el plan ha de reconsiderar su planteamiento y sus principios básicos.

De una filosofía basada en el puro desarrollo urbano, ha de pasarse a una concepción más racional del patrimonio de suelo y más preocupada por la conservación de usos públicos; con mayor matización en el tratamiento de las distintas áreas; de mayor operatividad en donde se incorpore un programa de inversiones y de una auténtica política de suelo.

La metodología de acuerdo con estos elementos conceptuales debe basarse en aproximaciones a esquemas sucesivos acercándose a un planeamiento continuo superadas de la convencional práctica de elaboración de Planes Urbanísticos que tienden a la formulación de un esquema rígido de usos del suelo a largo plazo.

El procedimiento de elaboración para terminar, debe basarse en un complejo y extenso proceso de participación ciudadana que refleje fielmente las aspiraciones, opiniones y necesidades de la población.

Para ello, en la elaboración del plan se debe contar como punto de partida con un conjunto de documentos previos de análisis y diagnósticos por zonas que sirvan como base de discusión en el seno de los entes locales y como objeto de debate en el proceso de participación que se pretende desarrollar. A partir de estos documentos en un proceso iterativo de progresiva profundización se irán configurando en detalle, las opciones y determinaciones del Plan.

Las propuestas municipales deberán considerarse por el Ente autonómico, a quien corresponde la aprobación definitiva del plan, en orden a contrastar la viabilidad de las propuestas con la política urbanística regional. Esta verificación se extenderá entre otros, a los aspectos siguientes: previsiones demográficas, hipótesis de demanda de suelo urbanizable, programado y no programado, estándares, etc.

En este momento merece particular importancia el tema de la localización de las grandes infraestructuras, tema este que por su propia naturaleza corresponde al Ente regional o a la Administración Central, pero cuya localización precisa habrá de

ser compatibilizada con los Planes Generales y con las políticas y programas municipales.

El papel del Ente regional como determinante y definida del planeamiento local, se limita en consecuencia, a garantizar la coherencia del mismo con la política urbana y de desarrollo de la región.

CONCLUSIONES

1. El marco institucional que surge a partir de la Constitución de 1978 establece unas premisas totalmente novedosas en nuestro sistema en relación con la planificación del desarrollo regional. Frente al desarrollo económico a ultranza de los últimos años aparece como principio rector de la política económica del Estado el desarrollo regional equilibrado. Se reconocen las regiones —Comunidades Autónomas— con plena entidad político-administrativa, y se consolida la plena autonomía de las Entidades Locales a nivel municipal y comarcal.

2. El Estado asume funciones de dirección y coordinación del proceso planificador compatibles con el autogobierno de las regiones y demás Entes Locales.

La política de desarrollo regional a nivel nacional se instrumenta a través de las siguientes vías: la planificación nacional y la legislación específica que se reserva al Estado; el Consejo de Planificación órgano de integración de la instancia regional en las funciones planificadoras estatales; el Fondo de Compensación Interterritorial; y, los Convenios de Cooperación entre Comunidades Autónomas.

3. La planificación regional, adquiere con el reconocimiento de las Comunidades Autónomas, plena entidad en la política de desarrollo regional. Por una parte los planes regionales se configuran como el máximo exponente de las expectativas y objetivos de la región ante la planificación nacional; de otra, constituyen el instrumento adecuado para conseguir la racionalización de la política económica regional a través de su capacidad de coordinación en el tiempo y en el espacio de las intervenciones sectoriales, que se produzcan en la región.

4. La provincia continúa siendo un nivel de planificación particularmente interesante para el desarrollo regional, si bien requiere una adaptación a las circunstancias del momento de sus competencias planificadoras y de gestión, tanto en lo que respecta a su dimensión de Entidad Local propia como en las funciones de los Servicios de la Administración Central que tienen su sede en la misma.

5. El planeamiento local, puede asimismo, desempeñar un papel importante en el desarrollo regional, para ello debe adaptarse al sistema de plena autonomía municipal que reconoce la Constitución; ello, exige una revisión conceptual de los planes urbanísticos, su proyección a nuevos campos de la actividad económica y su configuración en último término como piezas esenciales de la programación de la política municipal e indirectamente de la planificación regional.



ORDENACION DEL TERRITORIO RECETA PARA URBANISTAS Y MAQUILLAJE ECOLOGICO

por Fernando Parra*

1. A VISTA DE PAJARO

Los defensores —que ahora abundan— del fenómeno urbano como único modelo válido de relación del hombre con el mundo aluden al incuestionable hecho de que más del 70 % de los seres humanos habitan en ciudades. En el año 2000 el 80 % de la población mundial vivirá en urbes de no invertirse las tendencias actuales y ya hoy en día esa cifra ha sido ampliamente superada en alguno países, por ejemplo, en Bélgica con un 94 % de habitantes urbanos.

Olvidan, en cambio, el no menos apabullante dato de que, considerando sólo las superficies de tierra emergidas, las ciudades sólo ocupan el 0,0000001 % del total del planeta. Y eso aunque asombren megalópolis como Tokio, Nueva York o Delhi. Desde el privilegiado mirador de los satélites orbitales las ciudades apenas se distinguen. Asombra que un mundo con 4.000 millones de habitantes aparezca a los ojos de los cosmonautas como una desolada sucesión de mares, llanuras, cordilleras, ríos y demás accidentes... vacíos.

Pero no nos engañemos, la presencia del hombre no se refleja tanto por el número de habitantes

por Km.² ni, si se me apura, por sus efectos más conspicuos, sino por otros más sutiles sobre ese inmenso territorio. Efectos que se dejan sentir hasta los más recónditos confines, sean éstos los grandes lagos quebequianos, la pluviselva brasileña o el páramo palentino. Debido a ese desequilibrio entre lo puntual y lo global; entre lo «extenso» y lo «intenso» nacieron una serie de recetas técnicas, más o menos complejas, pero recetas al fin, que se han dado en llamar «Ordenación del Territorio» desde hace pocas décadas. Sobre un recurso dado, por ejemplo, el agua, múltiples demandas, a menudo contradictorias o francamente incompatibles confluyen; la mefistofélica tarea del planificador es la de conciliar lo irreconciliable; de hacer convivir, como en el Zoo de Jerusalem que ilustra parábolas bíblicas, el león y el cordero en la misma jaula. El truco y la gran limitación es que, cuando el «león» crece hay que sustituirlo por un nuevo cachorro; y un cachorro de león no es exactamente un león, aunque contenga bastante de aquél.

2. PAISAJE, RECURSOS NATURALES Y RIÑAS ENTRE CIENCIAS

Digámoslo de una vez: el territorio se ordena solo; o dicho de otro modo: no sólo existe una «morfología» del paisaje sino una «fisiología» del

* Profesor de Ecología en la U.A.M.; biólogo del Servicio de Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Madrid.



mismo. Aún más, aquí podemos permitirnos el heterodóxico lujo de ser lamarckistas, el paisaje es resultado de la función. Aquí reside la justificación más integrada y lógica de aquello tan manido de «leer en la naturaleza como en un libro abierto» (eso sí, al revés y con poca luz).

Hay tres nociones, más complementarias que excluyentes, para la comprensión global del territorio: Si lo que pretendemos es abarcar las interrelaciones entre todos los seres vivos: plantas, animales y hombres; y las de ellos con el medio físico, el concepto más útil será el de ECOSISTEMA que la ecología en su día aportó. Pero si lo que procede es analizar la naturaleza desde un punto de vista más utilitario, en cuanto fuente de materia y energía necesaria para la cultura material del hombre como ente social entonces deberemos recurrir al de RECURSO NATURAL que, proveniente de la economía, se apropió, como es costumbre, la ecología aplicada. Finalmente, si con las relaciones del hombre como individuo necesariamente subjetivo con la naturaleza será el turno del concepto PAISAJE, más transdisciplinar que interdisciplinar, ya que conecta las ciencias naturales, a través del objeto percibido: la naturaleza, con las «humanas» o «sociales» por medio del sujeto percceptor: el hombre.

Para que exista el paisaje es necesario que alguien lo perciba, si no solo hay naturaleza (1). Es el paisaje un concepto estético que luego pasó a la geografía y más recientemente a la ecología. Pero la estética ha aportado poco más que el hombre al paisaje. ¿Por qué los pintores representan siempre cumulonimbos ignorando el resto de nubladas posibilidades cuando representan nubes? Salvo notables excepciones como Velázquez (que probablemente usaría hoy una Haselblad) las especies arbóreas son irreconocibles por la simple razón de que el artista jamás los reconoció como fresnos, álamos o encinas, sino como «árboles del paisaje».

En cuanto a la economía, que apadrina la noción de recurso, ha demostrado su incapacidad para dar precio a ciertas cosas, a pesar de los loables intentos aislados (2, 3, 4). Y la enemistad entre economía y ecología, a pesar de ser ambas ciencias de sistemas, es proverbial (5). Incluso en la propia Ordenación del Territorio la valoración del paisaje es escabroso patito feo de todo el asunto por su intrínseca dificultad de ser objetivado (6, 7, 8).

La propia ciencia de la ecología ha olvidado en gran medida las consideraciones espaciales en favor de las temporales y las energéticas (9 y 10).

1. A. Macía.—*Paisaje y personalidad*. Tesis Doctoral 1979. Universidad Autónoma. Madrid.
2. J. Attali y M. Guillaume.—*El antieconómico*. Ed. Labor. Barcelona, 1976.
3. J. Illich.—*La convivencialidad*. Ed. Barral. Madrid, 1978.
4. J. López de Sebastián.—*Economía y Espacios de ocio*. Mundeprensa. Madrid, 1976.
5. J. L. Sampedro.—*Economía y Ecología*. Transición, 1979.
6. Vid. op. cit.
7. Vid. op. cit.
8. Vid. op. cit.
9. R. Margalef.—*Ecología*. Ed. Omega. Barcelona, 1977.
10. R. Margalef.—*Principios de Ecología Teórica*. Ed. Blume. Barcelona, 1979.

Por supuesto, el resto de las actividades humanas, menos especulativas, han ido olvidando sistemáticamente la voz del territorio. Todo para el territorio sin el territorio.

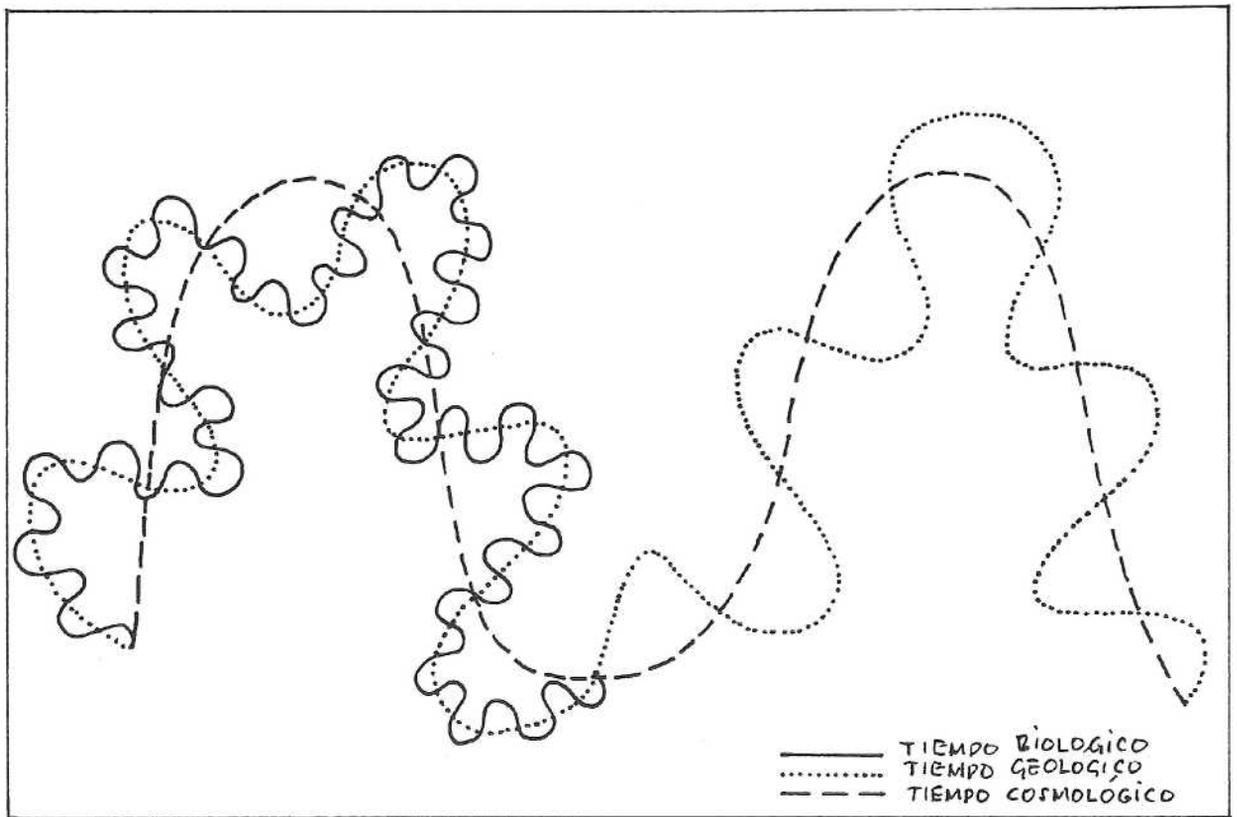
3. ¿TIENE ARREGLO MADRID O MAS VALE MUDARSE?

Ahora está de moda la inclusión del azar como agente causal de los procesos biológicos. Sin embargo, la vida no es una simple partida de dados sino más bien un complejo ajedrez en el que el azar se encuentra incluido, y en cierta medida «controlado» entre otros factores (11, 12). El territorio es resultado de todas las partidas jugadas desde el origen de los tiempos hasta estos últimos rápidos encuentros en los que interviene el hombre. Pero supongamos que usted quiere que un tablero de ajedrez además le sirva para jugar a la oca o al parchís; el resultado final puede ser tan aberrante como independiente de las intenciones iniciales. O más simplemente, a veces las cosas tienen mal arreglo. Pablo Navajas (Estudio Limón) en unas recientes jornadas de Urbanismo, comentaba con enorme gracia que los técnicos de Ordenación del Territorio que se iban a encargar de la revisión del Plan General de Madrid (a Madrid no hay quien lo arregle), le recordaban a aquél bienintencionado pero suicida chapista que, al ver bajar despendolado y sin frenos a un coche cuesta abajo, raspándose contra las farolas y chocando con los cubos de basura del arcén, se subía en marcha y comenzaba a reparar abollones y desconchaduras. ¿Ser técnico de Ordenación del Territorio es una forma bien vista de suicidio?

4. UN CONCEPTO UTIL: LA HISTERESIS

Cambiamos de tercio y hablemos del calendario. La corteza terrestre se enfrió hace 6.000 millones de años. Probablemente se necesitaron dos veces más para la formación de la Tierra como astro autónomo. Tuvieron que pasar 2.000 millones de años más para que aparecieran los primeros y elementales seres vivos y hace 600 millones las primeras plantas verdes fotosintéticas crearon la actual atmósfera oxidante que permitió los primeros animales terrestres. Hace 300 millones aparecieron los primeros vertebrados y hace «solo» 60 los mamíferos. Hace un millón de años el hombre surge como especie biológica y apenas 10.000 años como ser social y culturalmente diferenciado. Solo 4.000 años para el surgimiento de las primeras ciudades y apenas 200 para la primera revolución industrial. Los semiconductores que permiten la revolución informática solo cuentan 19 años de edad. Un suelo forestal necesita 1.500 años para formarse a partir de la roca desnuda; una montaña puede estar elevándose durante milenios. El problema reside en que hoy el hombre, tecnológicamente puede destruir en pocos minutos ese suelo u horadar esa montaña en días o barrerla del mapa en segundos.

11. J. Monoz.—*El azar y la necesidad*. Ed. Barral. Madrid, 1973.
12. F. Jacob.—*La lógica de lo viviente*. Ed. Laia. Madrid, 1975.



1.—Hay un ritmo cosmológico muy lento de miles de millones de años.

2.—Hay una velocidad geológica medible en cientos de millones de años.

3.—Hay una escala biológica de millones de años.

4.—Y una dimensión temporal humana de años y unidades inferiores.

El hombre está «adecuado» o condicionado a su escala temporal y rechaza imaginativamente las otras, pero técnicamente puede modificar al menos fenómenos de las escalas 2 y 3. ¿Comprenden el asunto? El hombre no es un loco peligroso, ni un idiota espabilado (13), ni un chimpancé armado con un láser, pero no abarca ética y comportamentalmente un problema que le excede. Y para acabar de complicarlo todo el sector productivo primario, que conectaba directamente con la naturaleza y, por tanto, pagaba las inmediatas consecuencias de sus errores ha dejado de ser el sector que toma decisiones que ahora está en manos del secundario y sobre todo del terciario. El agricultor sabe de la locura de la contaminación de las aguas, pero poco puede hacer por evitarlo.

5. LA TÉCNICA DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL Y EL URBANISMO COMO SUCEDANEO

Es conocido de todos el elemento de moda que «contamina» lo ecológico hoy en día; sin embargo, desde el punto de vista tecnológico y científico debe hablarse más bien de una necesidad que impone el replanteo de viejos, viejísimos problemas

13. Scorter.—*El idiota espabilado*. Ed. Blume. Barcelona, 1980.

del uso del territorio y de sus recursos. En esencia el nuevo planteamiento proviene del abandono del enfoque unidimensional con consideración aislada de los fenómenos, y de la aceptación de enfoques más sistemáticos —más realistas, en suma—, que requieren el uso del enfoque de «sistema». Es este un enfoque macroscópico, empleando un epíteto que ha hecho fortuna (14): lo microscópico, o infinitamente diminuto, lo telescópico o infinitamente lejano y lo macroscópico o infinitamente complejo. Frente al Microscopio y el Telescopio, el instrumento que ha permitido avances en el análisis de lo complejo, es decir, el macroscopio, es el desarrollo de la tecnología de los ordenadores electrónicos que permiten tratar sistemas complejos.

Desde un punto de vista estrictamente clásico la ordenación del territorio se caracteriza por una serie de fases: 1) La integración de planes parciales en una planificación global; por ejemplo: la integración de la planificación física y la económica. 2) Un carácter más dinámico que resalta la proyección en el futuro: la previsión. Y 3) La incorporación de consideraciones ambientales físicas o «ecológicas» en el planeamiento. Ese medio ambiente se concibe como un todo, con una serie de elementos que interaccionan y deben manejarse globalmente.

Esto en el plano ideal porque en nuestro país en concreto el grado de integración de la planificación es escaso (15) y (16). Por ello, el urbanismo tiene —o se le concede— gran importancia, ya que al ser la utilización más cara del suelo, condiciona

14. A. Rosnay.—*El Macroscopio*. Madrid, 1980.

15. Vid. op. cit.

16. Vid. op. cit.



Ordenación del Territorio: Receta para urbanistas y maquillaje ecológico

más o menos indirectamente los otros usos. Se usa, pues, como un sucedáneo de la planificación global. De ahí el desviacionismo urbanístico de la mayoría de nuestros ambientalistas a los que también condiciona su propia formación.

Por otra parte, la Ordenación del Territorio no puede sacar conejos del sombrero. Precisa, y depende en sus resultados, de unas directrices previas. Si a un equipo multidisciplinar e integrado de esos que ahora se reclaman se le pide que planifique la subregión de Madrid con unas previsiones para el año 2000 y bajo el supuesto de un aumento de la población de la metrópoli de 8 millones, pongamos por caso, eso condicionará sus resultados independientemente de su calidad técnica.

Situándonos nuevamente en el terreno de lo ideal los estudios típicos para una ordenación del territorio ecológico comprenden las siguientes etapas:

1.—*Prospección*: muestreo y recogida de datos.

2.—*Sectorización*: establecimiento de unas unidades ambientales o sectores homogéneos desde cierto punto de vista.

3.—*Diagnóstico de las capacidades de acogida*, de esos sectores bajo diferentes hipótesis de usos o modalidades de planeamiento, impacto de éstas y compatibilidades de los usos.

4.—*Fijación de Recomendaciones de intervención*.

El problema, fundamental por lo demás, de conseguir una calidad científica y técnica en la ordenación del territorio se pospone a las previsiones iniciales; al para qué de la ordenación. La opción pudiera ser entre destruir a voleo u ordenadamente el territorio. O si parece una opción excesivamente demagógica, en desplazar ciertos usos tradicionales (ganaderos, por ejemplo) de unas forma anárquica (dejando que actúe simplemente el mecanismo de competencia del mercado) o planificando esa desaparición.

6. ECOLOGOS, TECNOCRATAS Y OTRA FAUNA

En todo esto subsiste el enfrentamiento entre profesionales de muy distinta ralea. No me refiero a enconamientos corporativistas del tipo de Ingenieros de Caminos frente a Arquitectos o Ingenieros de Montes contra biólogos. Sabido es que, en cierta forma, toda profesión es una «conspiración contra el público» (el profano) de forma que cada una tenderá a convencer al resto de lo imprescindible de sus servicios, o, en ciertos casos lastimosos a condicionar el uso del territorio a la aplicación de su profesión y no a la inversa como ha ocurrido con los ingenieros de montes y las repoblaciones forestales o los de caminos y las autopistas. El uso del territorio deja así de responder a una lógica derivada del propio funcionamiento del recurso para hacerlo en función a los cuerpos o profesiones interesados en «promocionar» su actividad. Me refiero a disensiones aún más profundas y a cierta polémica dual de generalistas frente a especialistas. Es ésta una dialéctica que excede el ámbito gremialista para situarse en otro superior.

A ojos de muchos el planificador sería algo así como un sabio renacentista redivivo: un Leonardo da Vinci que atesoraría todos los saberes concu-

rentes y que lo mismo valdría para un roto que para un descosido. En el otro extremo se sitúan los que creen que sólo hace falta alguien dotado de sentido común. Pero lo que más fortuna hace es la idea del cónclave de especialistas: el siempre invocado equipo multidisciplinar e integrado en un intento de superar esa dialéctica entre generalista y especialista. El primero sería un elemento difuso que a fuerza de abarcar materias distintas no profundizaría, dicen, en ninguna; algo así como un clavo excesivamente ancho y corto para penetrar; el especialista en cambio sería el alfiler que abarca escasísima superficie pero penetra profundamente. Del híbrido entre ambos saldría el eficazísimo invento de la tachuela.

Pero el asunto no es tan sencillo aunque el símil se atractivo y probablemente incluso acertado. Tres tipos de personajes concurren, al margen de currículum, dentro de los problemas que toca la ordenación del territorio; tales son los ecólogos profesionales, los ecologistas más o menos militantes y los diversos técnicos que se emplean en cuestiones relacionadas: ecólogos, ecologistas y técnicos ambientalistas o ambientalócratas. Y sus puntos de vista son muy divergentes y a menudo confrontados (17), pero todos ellos juegan un papel importante.

No hay que olvidar, sin embargo, en toda esta polémica algo importante: el problema de la perspectiva a adoptar que tiene que ser lo suficientemente amplia y global para que permita la percepción de las múltiples interrelaciones sectoriales. La tan cacareada deformación profesional o sentido gremialista subconsciente cabalga como un elemento más del conocido y apocalíptico cuarteto sin dar tregua a los mencionados equipos. No es de extrañar que, conseguida fácilmente la pluridisciplinaridad, la integración se realice tan solo a nivel de la unitaria encuadernación de todos los tomos del estudio (climático, edafológico, transportes (o deba pasar por la personalísima deformación de la posición del director del equipo. Todo un problema. Los que abogan por el sentido común, peligrosísimo y poco obvio término, se remiten a algo muy cierto: el papel de coartada o factor dilapidador temporal de enjundiosos estudios previos para tomar decisiones de por sí evidentes o ya adoptadas de antemano. El papel decorativo o de «cenefa» de los informes ecológicos preliminares, estudios de impactos previstos, etc., por ejemplo, en el caso de la instalación de las Centrales Nucleares cuyos asentamientos se deciden por criterios políticos coyunturales previos a toda otra consideración y a continuación se solicita el estudio ecológico con la finalidad exclusiva de cubrir el expediente. En este caso los ecologistas desde posiciones menos comprometidas o más libres arremeten contra el contratante; los ecólogos, en cambio, participan muchas veces indirectamente en la labor de ornato aludida y los tecnócratas ambientalistas hace tiempo que decidieron su posición en su peculiar forma de apostar por el progreso.

17. F. Parra.—*Ecólogos y ecologistas: Base científica del movimiento ecologista*. Rev. «El Carabo», 17-18. Madrid, 1980.



LOS IMPACTOS DE LA GENERAL MOTORS

por Cristina Calandre Javier Bascones y Nieves Navarro*

NOTA PREVIA SOBRE LA INSTALACION DE LA GENERAL MOTORS EN ZARAGOZA (**)

En los primeros meses de 1979, cuando la empresa General Motors inició con el gobierno español sus primeras negociaciones a efectos de su instalación en España, trajo consigo un bagaje de estudios y de decisiones que incluía, no solamente la zona donde había de ubicarse, sino también el lugar en el que deseaba realizar sus instalaciones.

Previamente, a través de diversas empresas y oficinas técnicas, había realizado un examen de la totalidad de la Península, mediante el cual limitó las posibilidades a unas cuantas áreas, y analizó los puntos posibles que podían reunir una serie de exigencias, entre las que se incluían la rapidez de comunicación con Europa y el resto de la Pe-

nínsula a través de carreteras y ferrocarriles, la presencia de una población capaz de proporcionar 8.000 empleos del secundario con un grado de cualificación relativamente elevado, facilidades de comunicaciones para esa población, posibilidad de construcción en un brevísimo plazo de un desvío ferroviario y una gran playa ferroviaria en los propios terrenos elegidos, agua abundante y facilidades de vertido.

La cuenca del Ebro parecía reunir las condiciones de accesibilidad requeridas a las fronteras francesas en los dos extremos de su arco (Irún y Port-Bou). Entre todas las zonas posibles a lo largo de esta línea, solamente la ciudad de Zaragoza podía proporcionar la mano de obra cualificada en la cifra requerida. Concretamente la zona de Figueuelas, que la General Motors tenía en cartera, dispone de una autopista infrutilizada que sigue toda la cuenca del Ebro, enlazando el Cantábrico al Mediterráneo. Esta autopista se duplica, a efectos de su enlace con Zaragoza, con una segunda autovía en paralelo a la anterior que, si bien en determinadas horas punta registra cierta intensidad de tráfico, mantiene libre una gran capacidad.

(*) Economistas los dos primeros, abogado la tercera.

(**) La revista ha considerado conveniente añadir esta nota explicativa al interesante y polémico artículo que va a continuación, con objeto de proporcionar al lector una información previa que le permita conocer los antecedentes del tema. (Nota de la Redacción.)

Los terrenos elegidos permiten su enlace a ambas autopistas con gran facilidad. Existe una estación ferroviaria a escasa distancia, unos cientos de metros, desde la cual organizar y dirigir el intenso tráfico ferroviario que ha de producir la nueva instalación. Por otra parte, la morfología del terreno apenas ofrece complicaciones, existe un acuífero de importancia que puede proporcionar agua abundante, así como dos ríos próximos, Ebro y Jalón, y la utilización de estos terrenos como industriales se argumentaba que no había de producir efectos negativos en la agricultura o en el medio ambiente, ya que se trata de una meseta predesértica sin apenas cultivo, en la que solamente se aprovecha algún pasto de secano.

A pesar de los intentos del gobierno de reestudiar a nivel nacional la ubicación de esta gran industria, en función de una acción territorial encaminada hacia aquellas zonas menos industrializadas, con mayores carencias de puestos de trabajo, o con alto índice de paro, la decisión de la empresa era absolutamente firme. Llevaba ya desarrollados estudios técnicos durante varios años en la optimización de su localización, y había adoptado decisiones que implican gran número de condicionantes en sus relaciones con otras instalaciones de la misma empresa en el ámbito europeo (OPEL alemana, nuevas fábricas previstas en Austria).

Su mercado está en Europa, y atravesar la Península desde Galicia, Extremadura, Andalucía, «a través de una complicada red de carreteras comarcales» no es viable, como manifestó en alguna ocasión un vicepresidente de la multinacional.

Ubicar la empresa en un área poco habitada, a donde hubiese que trasladar una población de 40.000 personas, sin servicios, sin equipamientos, sin las mínimas condiciones de vida en su arranque, creando una ciudad monofuncional, toda ella dependiente de la misma empresa, no era aceptable por la propia empresa.

Los terrenos elegidos, por el contrario, facilitan a la General Motors su instalación y su puesta en funcionamiento en el plazo más breve, ahorrando infraestructuras de comunicación y equipamientos. Tanto es así que los terrenos en cuestión ya habían sido descubiertos previamente. La Caja de Ahorros local en compañía de un banco, había desarrollado en el Ayuntamiento de Figueruelas (unos cientos de vecinos) una norma subsidiaria que calificaba más de 300 Has. industriales. En el momento de instalarse la General Motors estaba aprobada la norma subsidiaria y un plan parcial industrial. Solamente la crisis económica había cortado en seco la proliferación de industrias en esta zona, sin las mínimas condiciones, comunicaciones y equipos que hubiera requerido esta gran y espontánea área industrial, programada por las entidades bancarias locales.

La empresa General Motors requirió pues del Gobierno que la ayuda prevista como acción territorial, que en el ámbito aragonés alcanza al 10 % de las inversiones, se canalizase en primer lugar en facilidades urbanísticas de todo género: adquisición de los terrenos, ordenación urbanística, pre-

paración de infraestructuras y conexiones exteriores, cesiones de equipamientos, construcción de vía-apartadero y gran playa de maniobras ferroviarias, ampliación de la estación de ferrocarril próxima, mejora de las conexiones con ambas autopistas, abastecimientos de agua, potabilización y depuración de la misma, construcción de viviendas, alojamientos de empleados, etc...

Los terrenos elegidos tienen 300 Has. aproximadamente, situadas fundamentalmente dentro del municipio de Figueruelas, pero extendiéndose también a dos municipios colindantes en los que no existe planeamiento alguno. Por otro lado, la norma subsidiaria de Figueruelas, cuya validez legal se pone en cuestión por alguna autoridad urbanística, estaba produciendo la especulación sobre los terrenos. En estas circunstancias, se estimó de posible aplicación la Disposición Transitoria 4.^a del Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo, la cual remite al supuesto que regula la formulación de Programas de Actuación Urbanística y así se hizo, a través del Instituto Nacional de Urbanización.

Aprobados el Programa de Actuación Urbanística, el Plan Parcial, y el Proyecto de Urbanización que lo desarrollan, en este momento están muy avanzadas las obras de urbanización y la construcción de las infraestructuras de comunicación y de los servicios. Por su parte la construcción de los edificios e instalaciones avanza también a buen ritmo. (Fin de la nota de la Redacción)

FICHAS TECNICAS

FICHA TECNICA 1

Según nuestro estudio esto es lo que va a ocurrir con la implantación de la General Motors en Figueruelas.

PRODUCCION	270.000 automóviles/año
MODELOS	único, 1000-1300 cc ³ , tracción delantera.
TECNOLOGIA	Convencional
PRIMER COCHE	Finales de 1982
CIFRA DE VENTAS	140.000 millones de ptas. (82-83)
INVERSION	103.000 millones de ptas.
NOMINA	13.000 millones de ptas de 1982
LOCALIZACION:	Políg. Entrerrios, a 25 km. de Zaragoza
EXTENSION DE LA FABRICA:	372.000 m ² total a edificar sobre extensión de 307 has.
CONTRATISTAS:	Cubiertas y tejados, MZOV y Dragados y construcciones. Ingeniería SENER INTECSA.
COSTE DE URBANIZACION Y COMPRA:	Mínimos de 200 millones de ptas.
MANO DE OBRA QUE EMPLEARA 10.000:	8.000 cadena 2.000 oficinas
MANO DE OBRA VERDE	4.700
EMPLEO INDIRECTO RURAL	2.256
EMPLEO EN LA CIUDAD	8.550 (suma de directos e indirectos)
EMPLEO INDIRECTO EN TODA ESPAÑA	11.000
INCREMENTO DEL PARO POR COYUNTURA FINANCIERA AGRAVADA POR LA GM	12.000 personas hasta 1986.
INCREMENTO DE POBLACION EN LA CIUDAD.	13.300 (2,4 % de crecimiento anual). Esto supone 17.700 millones en viviendas.



Los im-
pactos de
la General
Motors

FICHA TECNICA 2

PERDIDA EN LA AGRICULTURA: 2.910 millones de ptas., a causa de cambios de cultivos (1978)

INCREMENTO DE LAS RENTAS PERSONALES DISPOSIBLES: En el área rural impactada tendrá incremento medio del 22 % sobre las actuales.

CONTAMINACION DEL AGUA POR LA FACTORIA: Contamina como una ciudad de 20.000 hab., con el agravante de 7 Kgr de fósforo y 1 kgr de metales pesados/día.

CONTAMINACION DEL SUELO: 35 tn/diarias de residuos, mitad urbano, mitad industrial.

CONSUMO DE AGUA Y PROCEDENCIA: 10.000 m³/diarios, del subsuelo y canal Imperial .

INCREMENTO OFERTA MONETARIA: 71.000 mill. ptas.

CREDITOS: Banca privada Aragonesa 30.000 millones de ptas. Crédito Oficial largo plazo 11.500 mill. Subvenciones 11.100 millones de ptas.

ENERGIA POTENCIAL INSTALADA: 55 Mw.

ENERGIA PARA FABRICAR COCHE GM: 1,78 tep, que significan 8.350 mill. ptas. (82-83) de importación de petróleo.

ENERGIA PARA CONSTRUCCION DE LA FACTORIA: 300 mill de Kw h.

GASTO ENERGETICO TOTAL DE LA GM: 1313, Kwh/por año.

AUMENTARA EL TRAFICO: un 15 % en Portazgo, 36 % en Casetas y un 77 % en Alagón.

FICHA TECNICA 3

INCREMENTO DE LA REMUNERACION AL TRABAJO

EN LA INDUSTRIA: para 1982 será del 10 % mas.

EXPORTACIONES DE LA GM: 97.000 millones de ptas.

IMPORTACIONES DE LA GM: 29.400 millones de ptas.

PARA 1982: La GM significará el 93 % del total de las import. regionales y el 79 % del total de las exportaciones regionales.

PRODUCCION INDUSTRIAL ARAGONESA: en 1982-83 producirá la GM el 30 % del total, pasando de ser el 3,3 en el 73 a 7,5 en el 82.

FICHA TECNICA 4

SUPERFICIE INDUSTRIAL A EDIFICAR SEGUN PROYECTO TECNICO

PLANTAS

- **PRENSAS:** 58.240 m², 15 m altura. 179 prensas; 16 líneas con 110 prensas y 69 independientes. Cimientos especiales (molduras) para soportar peso.
 - **PREMONTAJE:** 117.000 m², 8 m. de altura. Edificio auxiliar de 11.475 m² y 3 m. de altura.
 - **PINTURA:** 64.125 m² y 8 m. de altura. También con edificio auxiliar 8.100 m² y 3 m. de altura.
 - **MONTAJE FINAL:** 70.000 m² y 8 m. de altura. Fábrica de goma-espuma: 14.850 m² y 8 m. de altura y un almacén de este producto de 8.100 m² y 8 m. de altura.
 - **CENTRAL ENERGIA:** 6.000 m², calderas de vapor y estanques almacenamiento de agua.
 - **ADMINISTRACION:** 14.000 m².
- TOTAL EDIFICADO:** 372.090 m².
- MOVIMIENTO DE TIERRAS:** 6.000.000 m³.
- POTENCIA ELECTRICA INSTALADA:** 55 M.W.

PROBLEMATICA DE LA UBICACION

Quisiéramos comenzar precisando la propia configuración del término urbanismo. Entendido, etimológicamente, como ciudad, la Real Academia añade que el urbanismo es el conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados en orden a las necesidades materiales de la vida humana.

En el Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana aprobado por Decreto de 9 de abril de 1976 (en adelante Ley del Suelo), la ordenación de la ciudad ya no es sino una parte del urbanismo, porque la meta de éste pasa a ser la distribución de los factores económicos y de los centros urbanos en orden a la mejor utilización del espacio (art.º 3,1,c de la Ley del Suelo); nos encontramos, pues, en el campo de la planificación económica y social del territorio.

Es indudable que el establecimiento de una factoría como General Motors, no puede incidir exclusivamente en la problemática del casco urbano de un término o términos municipales en el que va a encuadrarse, principalmente en el de Figueruelas; su radio de acción es mucho mayor, podríamos decir, incluso, que abarca todo el territorio del país si atendemos a que, no cabe duda, que la industrialización de determinadas zonas: Barcelona, Bilbao, Madrid, etc..., y la despoblación del resto han convertido a la península, en opinión de algunos, en un inmenso desierto con algún que otro oasis.

Y, en un ámbito más restringido, la influencia directa se ejercerá en el área de Zaragoza y de sus proximidades.

La Ley del Suelo regula como uno de sus principales objetivos el planeamiento urbanístico (artículo 2). El cual se ordena a través de diversos instrumentos jurídicos como son el Plan Nacional de Ordenación, Planes Directores Territoriales de Coordinación, Planes Generales Municipales, etc... (art.º 3), y establece entre ellos un principio de jerarquía, como se desprende de los artículos 8, 1; 10, 2; etc., de tal forma que las determinaciones del plan superior obligan al inferior.

Conforme a esta estructuración, se puede llevar a cabo una planificación económica y social en sentido amplio que partiendo de grandes directrices fuese concretándose en planes de ámbito cada vez más reducido.

Hasta aquí la letra y lógica de la Ley del Suelo, pero la realidad nos demuestra que no existe un planeamiento superior (no se ha aprobado el Plan Nacional de Ordenación, y apenas existen Planes Directores Territoriales de Coordinación), y por tanto, no puede hablarse de una planificación económica o social. Aquella realidad se construye a partir de actuaciones aisladas y se instrumenta jurídicamente en el campo urbanístico a través de planeamiento de ámbito municipal.

Procedimiento empleado para llevar a cabo la actuación urbanística

Antecedentes.—Partimos de la existencia de unas Normas Subsidiarias de Planeamiento en el Municipio de Figueruelas, que resulta el mayormente afectado, y de un Plan General de Ordenación en el término de Alagón, que está sometido en la actualidad a revisión.

En las referidas Normas Subsidiarias se preveía el establecimiento de varios polígonos con diversas utilidades del suelo: residencia, pequeña industria...

El instrumento de planificación de Normas Subsidiarias lo articula la Ley del Suelo para cubrir la ausencia de Plan, es decir, como figura utilizable cuando no pueda realizarse la que corresponda, en el caso de Figueruelas, la de un Plan General de Ordenación Municipal.

En este sentido, argumenta el Preámbulo de la Ley 19/75 que la experiencia ha puesto de relieve que las Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento son, en muchos casos, por razones de urgencia o por la escasa entidad o complejidad de los problemas, el instrumento más adecuado para afrontarlos.

Los argumentos más poderosos que priman a la hora de la elección de este tipo de planeamiento son de tipo económico, en el sentido del costo que puede suponer la elaboración de un Plan General para la mayoría de los municipios españoles dados sus escasos ingresos, a lo que puede sumarse la complejidad del procedimiento necesario para llegar a su aprobación.

Resulta evidente advertir el contraste de los medios económicos planteados. De una parte, se tiene que recurrir a una figura subsidiaria, y, de la otra, con sobrados medios, viene a ser fácil enfrentarse a un planeamiento tan sencillo.

Las previsiones de las Normas Subsidiarias de Figueruelas quedan completamente modificadas por la actuación que permitirá la localización de la factoría de la General Motors, por lo que deberán ser también modificadas, sustituidas por otras o por distinto instrumento de planificación, con lo que se viola la esencia misma del planeamiento al venir alteradas las determinaciones que se establecen de cara al futuro por simples actuaciones aisladas. Nos encontramos, pues, en un círculo vicioso, agravado si tenemos en cuenta que la decisión de llevar a cabo la actuación aislada que estudiamos se toma mediante la aprobación de un Decreto Ministerial, medida totalmente centralista.

Se plantea una situación similar en el término municipal de Alagón que al establecerse accesos a la industria de la General Motors, se interfieren las previsiones de su Plan General de Ordenación que deberá ser modificado.

El Programa de Actuación Urbanística.—La localización industrial de la factoría de la General Motors se articula a través de un Programa de Actuación Urbanística (en adelante P.A.U.).

Para la conceptualización de los Programas de Actuación Urbanística, atenderemos a los artículos 16 de la Ley del Suelo y 71 del Reglamento de Pla-

neamiento de 23 de junio de 1978, que determinan que la ordenación y urbanización de los terrenos clasificados como suelo urbanizable no programado se efectuará, de conformidad con el Plan General Municipal respectivo, mediante Programas de Actuación Urbanística para la realización de unidades urbanísticas integradas.

Debemos precisar que la categoría de suelo urbanizable no programado es una subdivisión dentro del suelo urbanizable (tal y como viene establecido en la clasificación del suelo que efectúa la Ley en sus artículos 76 y siguientes); con la finalidad de que a través de distintos instrumentos de planeamiento vengán concretándose los medios necesarios de urbanización que posibiliten la edificación.

De esta forma, la ordenación de detalle de las actuaciones no programadas se efectúa mediante Programas de Actuación Urbanística que participen de la naturaleza de los Planes y de los Proyectos.

En el supuesto que estudiamos, las actuaciones se han iniciado con un Real Decreto por el que se califica el polígono de preferente localización industrial y, posteriormente, con otro por el que se encomienda al Instituto Nacional de Urbanismo la gestión urbanística necesaria a través del correspondiente Programa de Actuación Urbanística.

Tales medidas vienen a significar una excepción a la configuración de los Programas de Actuación Urbanística en la Ley del Suelo con carácter general, viniendo fundamentadas en dos artículos de la propia Ley, el 149 y su disposición transitoria cuarta, que prevén supuestos específicos.

Por su parte, el artículo 149 establece que podrán formularse y ejecutarse Programas de Actuación Urbanística, sin previa convocatoria de concurso, cuando se trate de la urbanización de terrenos destinados a instalaciones de actividades productivas relevantes o de especial importancia y para la formación de polígonos industriales, y así lo acuerde el Consejo de Ministros mediante Decreto (...). Y, la disposición transitoria cuarta determina que, hasta tanto los Planes Generales de ordenación vigentes en la actualidad se adapten a la presente Ley, de conformidad con la disposición transitoria 1.^a, o, en su caso, se aprueben nuevos Planes Generales Municipales de Ordenación, el Gobierno, mediante Decreto, a propuesta del Ministro de Obras Públicas y Urbanismo, podrá acordar la aplicación de lo dispuesto en esta Ley para los Programas de Actuación Urbanística, en los supuestos regulados en el artículo 149, a las áreas o zonas que se determinen en el propio Decreto, cualquiera que sea la clasificación o uso urbanístico de los terrenos que comprenden.

La situación de transitoriedad a que se refieren estos artículos es perfectamente discutible si atendemos a la existencia de un planeamiento en la zona, como evidentemente lo son las Normas Subsidiarias de Figueruelas y el Plan General de Ordenación de Alagón. Y, respecto a los municipios que afectan en menor medida y que carecen de planeamiento, la situación deberá calificarse de ausencia del mismo más que de transitoriedad.

La utilización de estos artículos nos lleva a plantearnos la excepcionalidad del procedimiento empleado.

La Ley del Suelo como norma jurídica «avanzada», «moderna», si atendemos a la fecha de su promulgación, al estudio de su contenido y del derecho comparado es una idea sostenida por la mayoría de la Doctrina y de los prácticos del derecho. Esta característica le permite preveer actuaciones como la del establecimiento de una empresa de la envergadura de la General Motors.

Nos estamos refiriendo, concretamente, a que los principios que informan la Ley del Suelo, aunque tan sólo sea a nivel teórico de participación del ciudadano, individualmente, o a través de la comunidad más cercana a él, el Ayuntamiento; pueden violarse a través de artículos de la misma que exceptúan dicha participación.

La crítica a la Ley del Suelo, como continuadora del modelo de sociedad actual, excede del planteamiento de este trabajo, sin embargo, no estaría de más precisar que el derecho puede aportar medios cada vez más perfectos para el mantenimiento del mismo.

Los resultados a los que se llega en la realidad de cada caso concreto pueden ser opinados y criticados con argumentos de distintas fuentes, pero el futuro se nos plantea de tal manera que nos vemos obligados a encauzar la crítica a través de instrumentos, en este supuesto los legales, que se nos imponen por esa sociedad previamente. El final puede ser un callejón sin salida.

Para muchos, esta argumentación no será válida partiendo de que el esquema planteado por la Ley del Suelo resulta ya suficientemente amplio, pero para otros la decisión de instalar una factoría, General Motors, excede de aquel marco, se trataría de un problema de elección de un modelo de desarrollo determinado, y esto no cabe si tan sólo tenemos la Ley del Suelo en la mano.

Pasemos, seguidamente, a comentar las fases y requisitos que implican la aprobación del P.A.U.

El artículo 41 de la Ley del Suelo recoge el esquema de aprobación de toda figura de planeamiento, que consiste en una aprobación inicial, información pública, audiencia de las Corporaciones locales (si el Plan, Normas o Programa no ha sido redactado por el ayuntamiento respectivo), aprobación provisional, y, en último lugar, aprobación definitiva por la autoridad u órgano competente, que en el caso de no otorgarse en el plazo de seis meses, se entenderá aprobado por silencio administrativo.

De la lectura de este artículo, puede deducirse la importancia de la participación de diversos organismos, en igual medida, la atención dedicada a la información pública, que implica la posibilidad de alegación por parte de cualquier ciudadano; y, al trámite de audiencia de las Corporaciones locales en el supuesto de que el planeamiento no haya sido elaborado por las mismas.

Mas concretamente, respecto a los Programas de Actuación Urbanística se prescribe en el artículo 142 del Reglamento de Planeamiento que su tramitación y aprobación se acomodará a lo dispuesto para los Planes Parciales.

En la Sección relativa a los Planes Parciales se establece que la Entidad u órgano que hubiere redactado el Plan será el competente para su aprobación inicial y provisional, que se someterá a in-

formación pública mediante anuncio que se insertará en el Boletín Oficial de la Provincia, anunciándose, además, en uno de los periódicos de mayor circulación de la provincia; que el trámite durará, como mínimo, un mes y durante dicho período quedará el expediente a disposición de cualquiera que quiera examinarlo pudiendo deducirse las alegaciones pertinentes; que, si el Plan no hubiere sido redactado por el ayuntamiento o ayuntamientos correspondientes, tras la fase de información pública, se abrirá otro período de igual duración para dar audiencia a las Corporaciones Locales a cuyo territorio afectare; y que la competencia para su aprobación definitiva corresponde al Ministro de Obras Públicas y Urbanismo cuando afecte a varios municipios. (Artículos 136 y siguientes, y, 127 a 130 y 132 a 134, a los que se remiten del Reglamento de Planeamiento).

Sin embargo, tenemos que añadir que esta última competencia otorgada al Ministro de Obras Públicas y Urbanismo corresponde, a partir del Real Decreto de 26 de enero de 1979 de Tránsito de competencias de la Administración del Estado en urbanismo y otras materias, a la Diputación General de Aragón (artículo 13, apartado c., del referido Decreto) añadiéndose como requisito necesario el informe previo de la Comisión Central de Urbanismo, hasta que no se aprueba el correspondiente Plan Director Territorial que en Aragón, por ahora, es inexistente.

Otra cuestión de interés a examinar es atender a la documentación precisa para la configuración de un P.A.U. que viene detallada en el artículo 74 del Reglamento de Planeamiento. En el mismo, se exige una Memoria en la que habrán de exponerse las razones que hayan aconsejado la formulación del P.A.U., la relación de las previsiones del Programa con las del Plan General y la justificación de las determinaciones que en aquel se contienen; planos de información urbanística, con especial mención de los aprovechamientos agrícolas, forestales, ganaderos, cinegéticos, extractivos y otros; planos de ordenación; normas urbanísticas; plan de etapas; estudio económico-financiero.

Si bien el P.A.U. que estudiamos recoge cada uno de los apartados que la Ley prescribe, no olvidemos que como mínimo necesario, no podemos considerar que dicho P.A.U. suponga un estudio a fondo de la zona del que puedan deducirse las razones que solicita la Ley. Las argumentaciones son a veces gratuitas; se viene a decir que resulta necesaria la creación de estos puestos de trabajo ante el inevitable aumento de la población de Zaragoza para la década de los años ochenta, mientras que opinamos que el desmesurado crecimiento de la capital y la desertización de toda la región tiene su causa en la falta de puestos de trabajo por toda ella aglutinándose la industria en una pequeña área, la más próxima a Zaragoza.

También se destaca el nulo aprovechamiento agrícola y forestal de la zona, lo que resulta realmente discutible si atendemos, en primer lugar, a que el aprovechamiento actual ha venido mediado por la calidad de su último propietario: la Caja de Ahorros, que lo compró a los agricultores preveyendo usos distintos a los agrícolas, y, en segundo lugar, porque se trata de la segunda te-

rza de la cuenca del Ebro, zona fértil y con posibilidades de convertirse en regadío, bien a través del subsuelo o por ampliación de los regadíos actuales.

SITUACION DE HECHO: ALEGACIONES

Este apartado lo dedicamos a la realización práctica de todos los pasos procedimentales a los que nos hemos venido refiriendo. En este sentido, parte de la opinión pública más directamente afectada ha acudido presentando alegaciones al período de información pública que finalizaba el 27 de septiembre de 1979; no es necesario precisar que en este plazo puede presentarse cualquier ciudadano sin necesidad de legitimación especial, como ocurre en otros sectores del derecho; ya que se considera que el urbanismo no es una parcela aislada en la que el derecho de propiedad pueda ejercerse de una forma absoluta, sino siempre limitado por las necesidades de la comunidad.

Veintitrés fueron las alegaciones presentadas, tres de propietarios particulares afectados, y las restantes de diversas entidades: partidos políticos, sindicatos, ayuntamientos, Coordinadora contra la General Motors, ...

Entre los fundamentos y argumentaciones que se señalan en las citadas alegaciones podemos resaltar las siguientes:

I. Ausencia de planeamiento superior.—No existe Plan Director Territorial de Aragón, ni tampoco un Plan General conjunto de los términos municipales afectados, que previera actuaciones del tipo que se pretenden con el P.A.U., logrando de este modo un desarrollo armónico de la comarca, y no como se ha planeado limitándose simplemente a la ordenación de unos terrenos para la localización de una industria de gran envergadura, sin evaluar el impacto urbanístico en su zona de influencia.

Se vulnera el orden jerárquico en la Ley del Suelo, careciendo de todo sentido la existencia de una figura de planeamiento aisladamente, como resulta este P.A.U., pues sus determinaciones, prescritas en el art.º 72, 1 del Reglamento de Planeamiento:

«— Desarrollo de los sistemas de estructura general de ordenación urbanística del territorio.

— Señalamiento de usos y niveles de intensidad, con expresión del aprovechamiento medio en todo su ámbito.

— Trazado de las redes fundamentales de abastecimiento de agua, alcantarillado, teléfonos, energía eléctrica, comunicaciones y demás servicios que se prevean.

— División del territorio en sectores para el desarrollo en etapas», corresponden a las de una figura que, como ya decíamos, participa de la naturaleza de los planes y de los proyectos, pero nunca podrá sustituir las directrices de un planeamiento superior con las que deberían coordinarse sus determinaciones.

A título ejemplificativo, podemos anotar las determinaciones que para un Plan Director Terri-

torial prescribe el artículo 11 del Reglamento de Planeamiento, que consisten en las siguientes:

— Esquema para la distribución geográfica de los usos y actividades a que debe destinarse prioritariamente el suelo (...).

— Medidas de protección a adoptar para preservar el suelo y los demás recursos naturales de los procesos de urbanización en las áreas que por sus características naturales o por su valor paisajístico deben ser excluidas de este proceso.

— Medidas para defender, mejorar, desarrollar o renovar el medio ambiente natural o urbano (...).

— Medidas adecuadas para impedir que sean afectados por el desarrollo urbano áreas que, sin precisar de protección en orden a sus valores naturales, ecológicos, paisajísticos o de cualquier tipo, no sean necesarios para tal desarrollo.

— Medidas específicas de protección del patrimonio histórico-artístico, arquitectónico, cultural...

— Señalamiento y localización de infraestructuras básicas.

El ejemplo resulta clarificador y podemos deducir comparativamente que la ordenación urbanística de la zona concreta de localización de la factoría debería encuadrarse en una ordenación del territorio, regional, al menos; de lo contrario, la realización posteriormente de un Plan Director Territorial servirá de poco si la situación fáctica con la que se enfrente, será en ese momento inamovible y, con ello, imposible la defensa del medio ambiente, de los espacios naturales con valor paisajístico, ecológico, etc...

II. Vicios de procedimiento.—El artículo 149 de la Ley del Suelo exige como requisitos previos al acuerdo del Consejo de Ministros mediante Decreto, el informe de las Corporaciones Locales interesadas, de la Comisión Central de Urbanismo y dictamen del Consejo de Estado.

Dictámenes e informes que no han sido solicitados, ni emitidos, al menos previamente al acuerdo del Consejo de Ministros.

III. Alteración de la normativa urbanística vigente sin seguir el procedimiento legal de modificación.—El P.A.U. califica de suelo de uso industrial zonas de suelo que en el Plan General de Alagón se clasificaban como rústico o no urbanizable. Igualmente, pasan a ser en las Normas Subsidiarias de Figueruelas implicaban usos industriales juntamente con otros destinados a servicios, residencia y algún espacio libre.

La legislación urbanística prescribe (art.º 154 del Reglamento de Planeamiento) que la alteración del contenido de los Planes de Ordenación y proyectos de urbanización podrá llevarse a cabo mediante la revisión de los mismos o la modificación de alguno o algunos de los elementos que los constituyen.

En el supuesto de Planes Generales de Ordenación, el acuerdo de revisión (artículo 157 del Reglamento de Planeamiento) se adoptará por la entidad o entidades locales interesadas (...) cuando las circunstancias lo exigiesen, el Ministro de Obras Públicas y Urbanismo (hoy, dado el Decreto de Transferencia de competencias urbanísticas, corresponde a la Diputación General de Aragón), previo informe de la Comisión Central de Urbanismo, podrá ordenar la revisión de los

Planes Generales de Ordenación, previa audiencia de las Corporaciones Locales afectadas (...). Continúa este artículo estableciendo que el procedimiento de revisión se ajustará a las mismas disposiciones establecidas para la formación del Plan General.

Las modificaciones de cualquiera de los elementos de los Planes, Proyectos, Programas, Normas y Ordenanzas se sujetarán a las mismas disposiciones enunciadas para su formulación (art.º 49 de la Ley del Suelo y 161 del Reglamento de Planeamiento).

También aludíamos anteriormente a la alteración de algún espacio libre, respecto a lo que la Ley del Suelo en su artículo 50 prescribe que, si la modificación de Planes, Normas Complementarias y Subsidiarias y Programas de Actuaciones tuviere por objeto una diferente zonificación o uso urbanístico de las zonas verdes o espacio libres previstos en el Plan, deberá ser aprobada por el Consejo de Ministros, previos informes favorables del Consejo de Estado y del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (competencias que corresponden ahora a la Diputación General de Aragón, según Decreto de Transferencia ya mencionado), y acuerdos de las Corporaciones Locales interesadas adoptados con el quórum del artículo 303 de la Ley de Régimen Local. (Idem. art.º 162 del Reglamento de Planeamiento).

No se han seguido estos procedimientos de alteración prescritos en la Ley del Suelo y Reglamento, con lo que el P.A.U. realiza unas alteraciones ilegales.

El Plan General de Ordenación de Alagón se halla actualmente en fase de revisión; en buena lógica, debería existir coordinación entre la misma y lo dispuesto por el P.A.U., pero esto no ocurre así, y, en este sentido, P.S.O.E., P.C., Candidatura de Unidad Izquierdas, Izquierda Republicana, Comisiones Obreras, U.G.T., U.R.G.A., Cámara Agraria, Asociación de Padres de Alumnos, y otras entidades suscribieron una declaración oponiéndose a la planificación de los accesos a los terrenos que va a ocupar la General Motors que, de aprobarse las obras para realizar los accesos, quedarán afectados los terrenos del Polígono industrial de Alagón ya aprobado, la Cooperativa del Campo, el cementerio, la gasolinera, los centros de E.G.B. y B.U.P. e incluso viviendas, amén de una zona dedicada actualmente a actividades agrícolas y ganaderas y otros servicios; alegando que el terreno que ocupará la factoría de la General Motors permite realizar todos los accesos proyectados sin ocupar terrenos del término municipal de Alagón, ya suficientemente castigado con anteriores expropiaciones.

IV. Otras alegaciones.—Además de las argumentaciones jurídicas recogidas principalmente en el escrito presentado por la Coordinadora contra la General Motors, se han aducido razones más generales de tipo socio-económico, como las que a continuación relatamos.

En este sentido, el Partido Comunista se refiere en su escrito al posible fracaso de otros polígonos industriales de la región como el de Alcañiz, el de las Cinco Villas o el naciente polígono de Tarazona.

El Movimiento Comunista recoge nuevos factores de oposición como las veinticinco hectáreas de regadío existentes dentro del polígono «Entre-ríos» y los vertidos al río Jalón cerca del paraje denominado «Murallas de Grisen», conocida zona de esparcimiento.

Por su parte, el Ayuntamiento de Zaragoza se reitera en la necesidad de un avance de ordenación comarcal que extienda los efectos socio-económicos de la General Motors hacia la comarca del Jalón antes de que se construya la factoría.

La Diputación Provincial de Zaragoza vuelve a incidir en el problema de los vertidos, solicitando que se desvíen antes de llegar a la zona de recreo de Grisen, y, por otro lado, expresa el temor de que al ser el plazo el primer plan parcial tan largo—cuatro años— se realicen las obras de instalación de la factoría antes que la infraestructura general y espacio libre de uso público que comprende una franja de terreno verde que rodeará todo el polígono.

Otro escrito de alegaciones viene firmado por trece ayuntamientos de la comarca del Jalón que están fuera del área más directamente afectada por la construcción de la General Motors, exigiendo que se ensanche y mejore toda la infraestructura viaria de esa comarca, es decir, el triángulo que forman la N-2 de Zaragoza —La Almunia con la carretera local de Alagón a Rueda de Jalón y con la comarcal que desde Borja une Epila con La Almunia, posibilitando de esta forma la instalación de industria auxiliar en esta zona, restringiéndola de esta manera para el corredor Figueruelas-Zaragoza, ya saturado de industrias.

Los agricultores de Alagón, a través del sindicato de la U.A.G.A. se oponen en lo que consideran una hipoteca sempiterna para los regadíos proyectados, dada la inevitable especulación con las tierras de cultivo para dedicarlas a la construcción por la absorción de pequeños y medianos propietarios como mano de obra en la factoría, y por la propia dinámica de las expropiaciones forzosas.

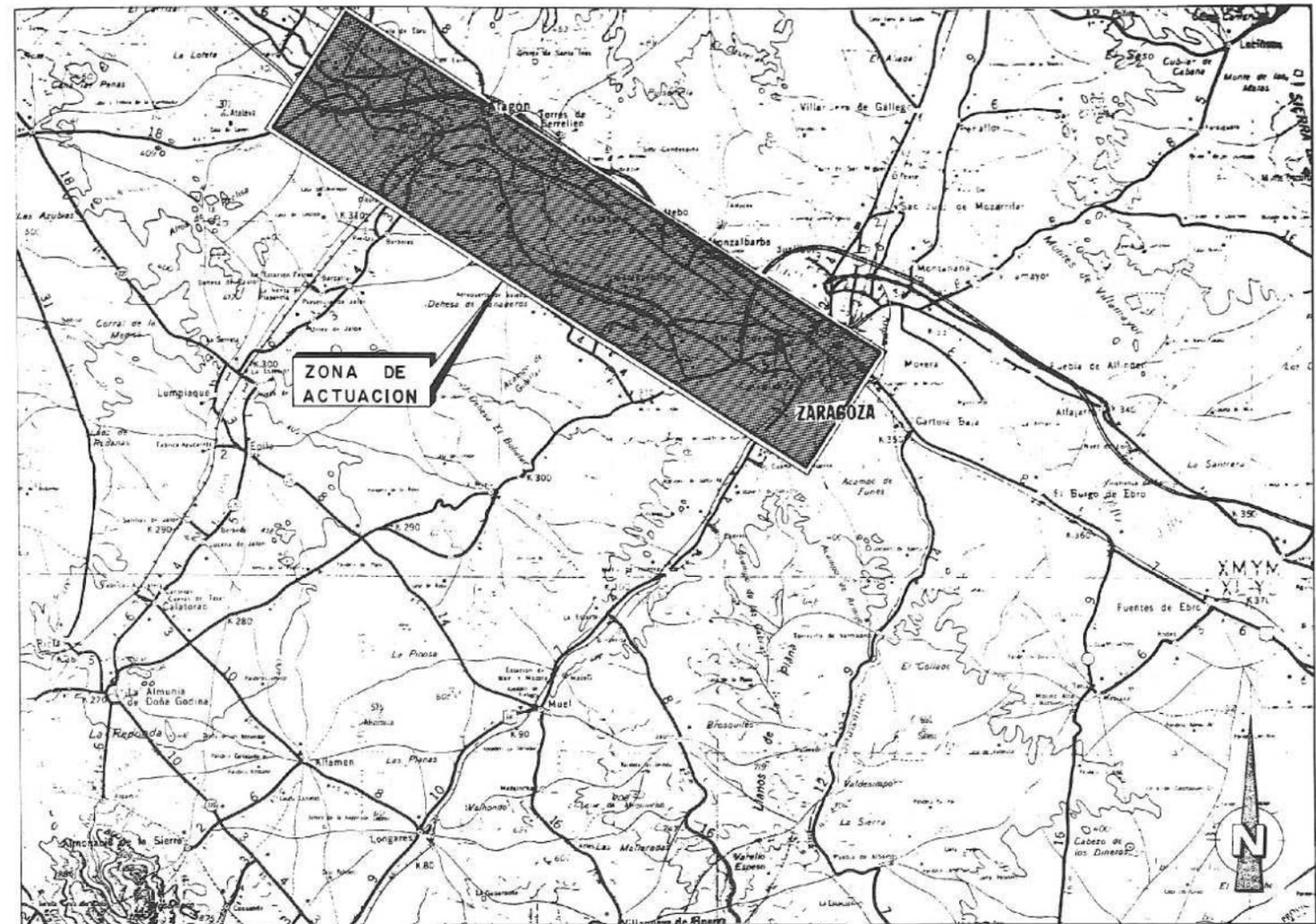
Por último, y dentro de este apartado que hemos dedicado a detallar las principales observaciones que a través de los distintos medios que proporciona el derecho se han efectuado en relación con la actuación urbanística que se pretende, esencialmente respecto al P.A.U., tenemos que apuntar la posibilidad de recurrir contra el acto de aprobación definitiva del reiterado P.A.U. en la vía contencioso administrativa, tal y como prevé el artículo 237 de la Ley del Suelo.

No es necesaria ninguna legitimación especial para ejercitar esta acción, en base al artículo 235 de la misma Ley del Suelo que determina que la acción será pública para exigir ante los Organos administrativos y los Tribunales Contencioso-Administrativo la observancia de la legislación urbanística y de los Planes, Programas, Proyectos, Normas y Ordenanzas.

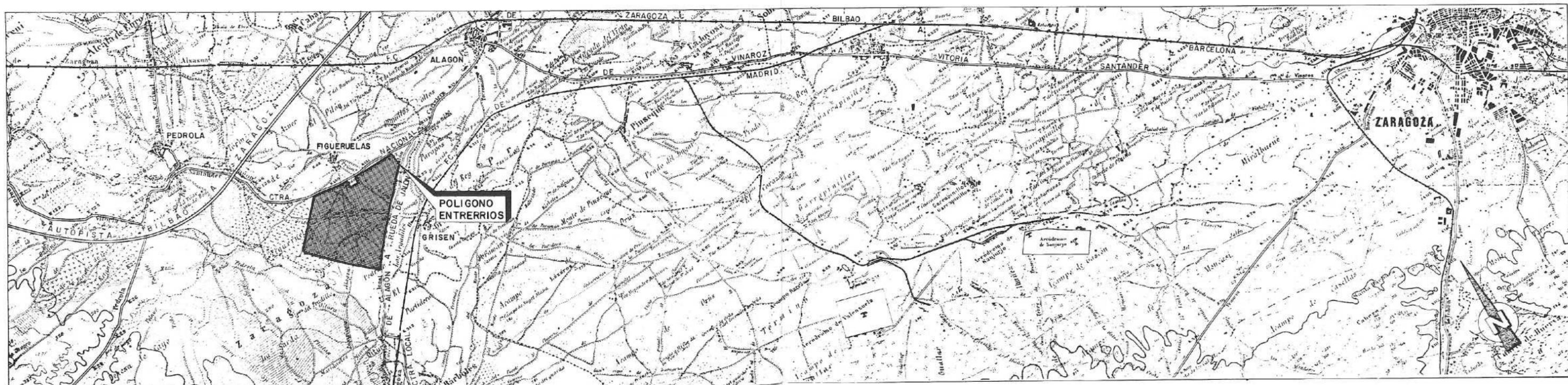
El presente estudio no queda cerrado si nos atenemos a esta última posibilidad, y la realidad de la actuación urbanística comentada, vendrá configurada por la conjunción de todos aquellos factores que hasta aquí hemos venido refiriendo.



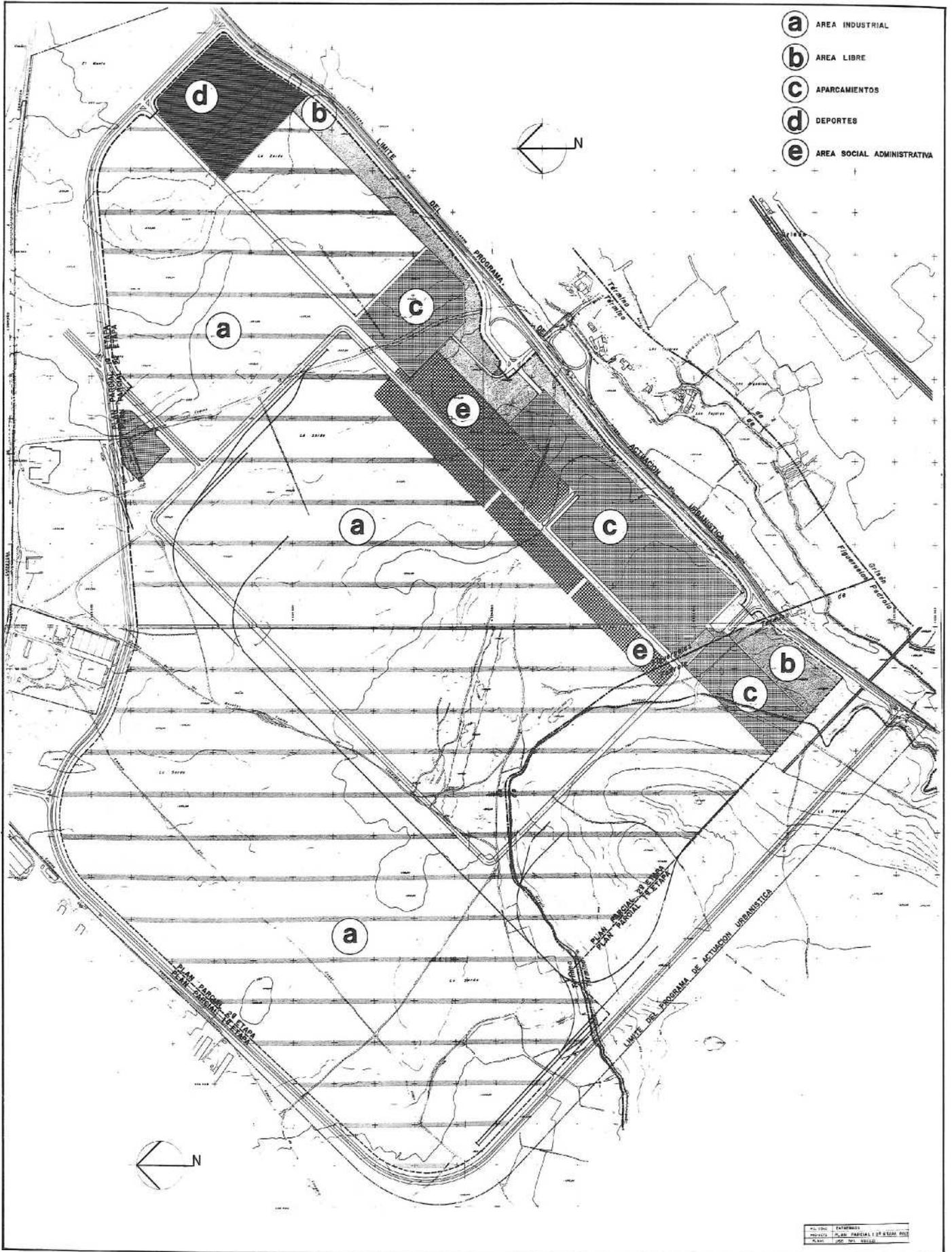
MAPA DE SITUACION.
SIN ESCALA.



PLANO ZONA DE ACTUACION.
ESCALA = 1:200.000



PLANO UBICACION DEL POLIGONO.
ESCALA = 1:50.000





Los impactos de la General Motors

IMPACTO SOBRE LA CIUDAD DE ZARAGOZA

Si por un lado ya hemos estudiado la situación actual y el posible impacto en las zonas rurales, ahora vamos a ver lo mismo pero en la ciudad de Zaragoza; su actual situación y el impacto que le va a suponer la factoría: incremento de población, etcétera.

A comienzos de siglo el peso de los habitantes de la capital era del 23 %, siendo actualmente el 67,7 % del total provincial. Su estructura demográfica se define en conjunto como una población joven y con grandes posibilidades de renovación. Profundizando a nivel de distritos, existe una diferente distribución de la población por edades, dándose los de mayor edad en los distritos del Pilar, San Pablo y Santiago. En algo más de un siglo Zaragoza ha multiplicado su población de derecho por ocho veces, pasando de 67.428 en 1960 a 555.424 habitantes en 1977; de todos modos la tasa de crecimiento viene aminorándose en los últimos años, así como la inmigración del resto de la región.

La importancia del sector secundario es patente debido a que en la capital se localiza y concreta la gran mayoría de las actividades productivas. Además de los polígonos industriales de Cogullada, Malpica y Valdefierro, Zaragoza se encuentra ahogada por un cinturón industrial formado por los 10 primeros Km. de las carreteras de Castellón, Valencia, Montañana, Madrid, Huesca y Logroño, que suman entre todos unos 50 establecimientos industriales con una estructura empresarial mediana, exceptuando un número reducido de firmas que cuentan con capitales de cierta importancia y más de 250 obreros. La mayor parte de estas industrias se han instalado a expensas del sector hortícola.

Zaragoza es también el principal núcleo de servicios de la comarca y la provincia, concentrando actividades culturales, hospitalarias, administrativas, financieras, comerciales y de recreo.

Al pertenecer gran parte de la población trabajadora al sector de la industria y a la construcción, y al ser ambos dos de los sectores más afectados por la crisis, el paro registrado era en octubre de 1979, de 6.000 en cada uno, 4.000 en servicios y el resto hasta 22.140 en los que buscan primer trabajo.

Si bien los indicadores de nivel de vida son superiores a la media provincial en la ciudad de Zaragoza, no puede decirse que se distribuye igualmente entre los barrios de la capital. El crecimiento debido a las corrientes inmigratorias se ha producido en los barrios periféricos, foco de orientación de la población inmigrada. Valdefierro y la Paz, son dos barrios característicos de asentamiento de la población inmigrada, siendo en La Paz de la región aragonesa y en Valdefierro de otras regiones. Desde un punto de vista profesional la población en estos barrios periféricos pertenecen a los estratos más bajos: peones, personal de servicio y pequeños oficios, y por otro lado obreros cualificados y capataces. Como la inmigración que se va a producir a raíz de la GM en la ciudad será de obreros, pensamos que en

una gran parte se asentarán en estos barrios, así pues, más que la ciudad entera, lo que nos interesa es centrarnos en estos barrios, viendo su infraestructura, vivienda, enseñanza, sanidad, etc.

Uno de los problemas principales con que se encuentra la población inmigrada es el del alojamiento, lo que hace necesario su análisis. Entre los barrios peor dotados se registra una mayor cantidad de pisos en propiedad, siendo pisos pequeños, especialmente en los barrios de La Paz y La Química. Los alquileres varían, siendo más elevados en los barrios con población de superior categoría socio-económica. Los servicios elementales de que disponen las viviendas varía, siendo pésimos en Valdefierro.

Todos estos barrios están sufriendo el problema de asimilación de una población que crece constantemente. El inmigrante, una vez satisfecha la necesidad primaria de un alojamiento va dando lugar a una comunidad que ha de disponer de unos servicios mínimos: red de distribución de agua, alcantarillado, pavimentación, etc. El transporte público está bastante bien dotado, ya que todos estos barrios se comunican con el centro de la ciudad.

Las condiciones sanitarias son un claro exponente del nivel económico y condiciones de vida del lugar. En estos barrios el grueso de la población ha de salir del barrio para recibir asistencia en un centro, siendo de nuevo Valdefierro y La Paz los más perjudicados.

IMPACTO. La población de la ciudad aumentará por varios motivos: por un lado los 2.500 inmigrantes, que con familia pueden llegar a 7.500. Por otro lado tenemos los servicios que crean a partir de estos puestos en la industria, que serán 1.400 de los ya residentes, y 2.550 de los inmigrantes, dando un total de 3.950, de los que un 25 % vendrán de fuera y el restante 75 % de la propia ciudad de Zaragoza, que tiene muchos parados. Unido a todo esto, la GM producirá un efecto multiplicador de la industria auxiliar de Zaragoza, de 1.250 puestos, de los que el 75 % serán de la capital y el resto de fuera. Todos éstos a su vez crearán una serie de servicios, 850 distribuidos de nuevo entre la población zaragozana y la de fuera.

En el cuadro inferior, tenemos por un lado los puestos de trabajo que van a crearse en la ciudad, y por otro el incremento de población que va a producirse, teniendo en cuenta que calculamos una familia promedio de tres.

Cuadro n.º 1

N.º de puestos de trabajo	Incremento de Población
2.500 inmigrantes	7.500
3.950 servicios	3.950
1.250 industria auxiliar	1.000
850 servicios	850
Total: 8.550	13.300

Esta población se dirigirá en gran número a los barrios periféricos de los que antes hemos hablado, y a un nuevo barrio, ACTUR, que se encuentra situado a la margen izquierda del Ebro. La pobla-

ción inmigrada que llega a la ciudad con una serie de ideas preconcebidas acerca de las posibilidades de mejora, choca con la realidad produciéndose un descontento y una sensación de frustración, solo compensada por el disfrute de unos bienes no frecuentes en su lugar de origen. Respecto al personal directivo y administrativo, su orientación será hacia dos nuevas urbanizaciones: Universidad y Monsalud, en fase de construcción, y en casos especiales hacia chalets residenciales de las afueras (urbanización del Golf).

Para hacernos una idea de lo que esta nueva población significa, calculamos el número de viviendas que van a comprar y haciendo un precio medio de 4.000.000 por vivienda, obtenemos la cifra nada despreciable de 17.700.000 ptas. Si bien esto tendrá un efecto positivo en cuanto a reactivar el sector de la construcción, producirá por otro lado una elevación de precios en compra de viviendas y alquileres, con la consiguiente especulación del suelo.

Además, según la prestigiosa revista de Urbanismo de Barcelona «CAU», cada nuevo ciudadano, en una ciudad de las dimensiones de Zaragoza, cuesta la bonita cifra de 1.500.000, en infraestructuras y servicios.

Ante esta avalancha de gente el Ayuntamiento se ve desbordado en su ya escaso presupuesto (3.380 Mil), para ampliar infraestructuras, que como la dotación de agua potable están en su límite. Sería necesario una ampliación presupuestaria para, por ejemplo, ampliar la depuradora de agua potable Casablanca.

Este es un ejemplo de cómo, ante una falta de medidas «a priori», el crecimiento de una ciudad se va produciendo desordenadamente, siendo el propio ciudadano residente en la misma el más afectado.

En el caso de la ciudad de Zaragoza, respecto al resto del territorio aragonés, este incremento de población agudizará los desequilibrios interregionales ya muy pronunciados, y la desertización de Huesca y Teruel, provincias de donde provendrán gran parte de los inmigrantes trabajadores en la GM. Así la producción de Zaragoza se va a incrementar en un 30 % y su población en un 2,4 %, siendo del 10 % el incremento por remuneración al trabajo en la industria, para 1982.

En cuanto a beneficios, parece que van a ser muy pocos: a nivel regional la producción de la industria aragonesa, que en 1973 suponía el 3,3 % de la nacional ascenderá en 1982 al 7,5 %. En su balanza comercial la incidencia de la GM será grande, suponiendo el 93 % del total de las importaciones regionales. Estas cifras, nos muestran una vez más las dimensiones gigantes de esta factoría, y esto se constata en el siguiente cuadro:

Cuadro n.º 2	General Motors 1978	Aragón 1978
Asalariados	839.000	126.461 (1)
Valor bruto producción (mill. \$)	63.221,1	4.200

Fuente: Andalán, 22-28 Junio 79.

(1) Sector industrial sin construcción.

IMPACTO SOBRE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

En el corredor Alagón-Zaragoza, se concentra un tráfico dispar: los provinientes de las industrias, los de la agricultura, y los de largo recorrido. El resultado es un tráfico abundante, que se concreta en 37.378 vehículos medios diarios en el Portazgo, con un porcentaje del 19 % de vehículos pesados, 14.988 en Casetas, 8.737 en Alagón y 7.916 en Luceni con un 30 % de vehículos pesados. Estas sucesivas muestras nos dicen como el tráfico en la primera zona es en gran parte urbano, siendo en cambio en la última puramente de carretera; y si en carretera es fluido en la ciudad se produce un cuello de botella.

La metodología que hemos utilizado ha sido la siguiente:

Partimos de que tanto mercancías como viajeros utilizarán la autovía de dos carriles Alagón-Zaragoza. Sabemos como está el tráfico en cuatro puntos: Portazgo, Casetas, Alagón y Luceni y también sabemos que hay dos turnos de cadena: de 6 a 12 y de 12 a 8, y uno de oficinas de 8 a 5, siendo el máximo de concentración de coches de 4.000. Sabemos que de los 8.000 trabajadores en la cadena, 3.300 vendrán de Zaragoza y el resto, 4.700 del área rural, y los 2.000 de las oficinas de la ciudad. El siguiente paso ha sido calcular los que utilizarán para su desplazamiento a la fábrica automóvil particular y los que tomarán el autobús, pues como en el caso FORD, la empresa pondrá a disposición unas líneas de autobuses. Partiendo del dato inicial de los 4.000 coches máximo, obtenemos que en cada turno de cadena vendrán 750 coches y 60 autobuses de 60 plazas y de las oficinas, 1.500 coches y 5 autobuses. Seguidamente, hemos calculado el movimiento de estos vehículos según su origen-destino, obteniendo el tráfico que generarán en cada una de las cuatro tomas, lo que nos indicará en incremento que se va a producir de tráfico.

Hemos incluido el tráfico de mercancías, en donde conocemos a partir de la experiencia FORD, los camiones de entrada con material y los de salida con producto terminado, que serán transportados el 50 % en tren y el otro 50 % por carretera y que por origen será: 20 % Barcelona-Valencia, 25 % País Vasco, 15 % Cádiz, 10 % Madrid y 10 % Zaragoza. De los resultados sobresale el incremento que se producirá en Alagón de vehículos particulares, 89 % al ser este un punto de cruce del tráfico de Tauste-Ejea y valle del Jalón con la carretera nacional a Logroño y la autopista. Alagón que tenía un tráfico bajo, pasa a ser como el que actualmente tiene Casetas, con todo lo que ello implica de congestión en todo lo que es el corredor del Ebro-Alagón. En el Portazgo, aunque el incremento es menor el impacto es grave por encontrarse esta zona excesivamente congestionada. En Luceni, solo se incrementará en cuanto al tráfico de mercancías provinientes del País Vasco. Vemos, pues, que si no se toma ninguna medida correctora, el tráfico va a ser un caos, con graves consecuencias, como el aumento considerable de los accidentes de tráfico, que ya en este momento son relativamente numerosos en puntos como Ca-

Cuadro n.º 17

		PERSONAS		Coches/ Autobuses	
<u>Trabajadores de la cadena</u>	<u>Zaragoza</u>	1.650 Primer turno	825 coche	500	
		1.650 Segundo turno	825 autobús	18	
	3.300		825 coche	500	
			825 autobús	18	
8.000			250 coche	250	
	<u>Rural</u>	2.350 Primer turno	2.100 autobús	42	
4.700		2.350 Segundo turno	250 coche	250	
			2.100 autobús	42	
<u>Administrativos</u>	<u>Zaragoza</u>	1.800 coche		1.500	
2.000	2.000	200 autobús		5	
		1.500 administrativos			
<u>Coches</u>	<u>Zaragoza</u>	1.000 cadena			
4.000 (Máximo)	2.500				
	<u>Rural</u>	250 Primer turno cadena			
	500	250 Segundo turno cadena			

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Diputación provincial, transportes.

Cuadro n.º 18

		PORTAZGO			CASSETAS					
Movimientos diarios		Tráfico actual previsto 1982	Tráfico incremen- tado	%	Tráfico actual 1982	Tráfico incremen- tado	%	Traf. Actual 1982	Traf. P. incr.	%
ZARAGOZA										
Coches		34.951	5.000	14	17.350	5.000		6.776	5.000	74
Veh. pesados	Autobuses		1.136			1.136			1.136	
	Mercancías	8.198	106	15		106		3.338	106	
ZONA RURAL										
Coches								180	1.000	
Veh. pesados	Autobuses								507	
	Mercancías								142	82
TOTAL		43.149	6.242	15%	17.350	6.242	36%	7.888	77%	

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos Diputación provincial, sección transportes.

setas (la autovía atraviesa al pueblo por el centro).

En el transporte ferroviario, el impacto será menor, ya que la mayoría de las materias primas vendrán por carretera, y sólo un 20 % por tren (motores de Austria), tal es la política que ha seguido FORD España, y es de prever, que si no varía la política de Renfe, la GM funcione igual. Será en la salida de los coches en donde se utilice el tren (50 %), incrementándose en un 82 % el tráfico de mercancías en Zaragoza.

Expedición mercancías actual (1977)	140.562 toneladas
Expedición mercancías (coches) GM	114.750 toneladas
	% de incremento: 82 %

Fuente: Informe Económico de Zaragoza y elaboración propia.

IMPACTO SOBRE LA CONTAMINACION DEL AGUA Y LA TIERRA

Las aguas continentales además de para beber y regar se utilizan para verter. Y entramos en el polémico tema de su contaminación. Y su contaminación es la nuestra. Incorporamos (en el sentido semántico de la palabra) los elementos contaminadores por vía directa (bebida) e indirecta, por los productos regados con aguas polucionadas o animales alimentados por estos productos. No hemos encontrado estudios exhaustivos sobre el tema, aún no suficientemente analizado, pero la inquietud ha despuntado en ambientes populares, científicos y políticos ¿Políticos? La FAO, organismo de la ONU, con todo lo que este hecho conlleva de dirigismo (imperialista, productivista y occidentalizante), tímidamente comienza a darse por enterado del tema. Ha emitido una serie de «recomendaciones» sobre el agua para usos agropecuarios y de consumo. Recomienda porque una recomendación no responsabiliza, no enfrenta, es inútil, «deja hacer». Esa es su misión y para esto está financiada por los países hegemónicos. Los científicos «ortodoxos», los que intentan que creamos que la ciencia, su ciencia, es «neutra y objetiva» en este asunto confían mucho en la autodepuración, en la tendencia al equilibrio de la naturaleza. Pero la autodepuración es un proceso largo y que tiene límites concretos, como el de la continuidad: la naturaleza tiende a su posición inicial y esta es una de sus características, pero también lo es su adaptabilidad, su capacidad de creación de ecosistemas. Un ecosistema afectado de una forma continua pierde sus características iniciales: éste es el caso de los ríos de la zona que estudiamos. Ríos con claros síntomas de eutrofización (elevada D.B.O. demanda biológica de oxígeno), con grandes cantidades de materia en suspensión y conteniendo fuertes dosis de tóxicos (hierro, cobre, fósforo, etc.). Eso sin contar con un «nivel incógnita» de radioactividad. Los resultados de los análisis de este tipo se centralizan

en Madrid y así no se conocen. En la Comisaría de Aguas del Ebro se toman muestras a ese objeto pero no es informada de los resultados. La Administración central se reserva el derecho de controlar la radioactividad que bebemos. La Central Nuclear de Santa María de Garoña, Ebro arriba, la segunda construida en España, está en estos momentos cerrada. Costa Morata en su libro «Energía, el fraude y el debate», alega que debía haberse cerrado hace diez años. Nunca funcionó, ni siquiera normalmente. Los escapes son continuos. Las reparaciones cuestan fuertes dosis de radiación a los operarios. Hay grupos antinucleares luchando por el cierre de la central y la opinión pública está cada vez más de acuerdo con esta posibilidad. Hay que cerrarla.

Los niveles actuales de contaminación de las aguas del Ebro son altísimos. Hemos confeccionado un gráfico por cada río que le afecta en Zaragoza y del Jalón, que se pretende contratar con G.M. como cloaca de sus 10.000 m.³ diarios de agua. Y luego, Ebro abajo, a 20 kms. de Zaragoza, en la represa de Pina que sirve de origen de riego de una zona de unas 2.000 has., la Comisaría de Aguas del Ebro también tiene un punto de muestreo periódico que sirve para elaborar la influencia de todos los vertidos realizados en el Ebro por Zaragoza y los ríos que allí se unen.

Nos ha costado mucho hacer estos gráficos por la gran dispersión que ofrecen los valores de cada variable: los muestreos de la C.A.E. son mensuales para los parámetros, temperaturas, caudal, DBO (demanda biológica de oxígeno), oxígeno disuelto, materias en suspensión, conductividad y oxidabilidad (Demanda química de oxígeno), pero semestrales los análisis de las sustancias y elementos incorporados al agua.

Así, pues, tomando datos semestrales, los hemos agrupado de la forma que creemos más clarificadora y homogénea para su exposición gráfica: por un lado, los elementos de origen orgánico (nitritos, nitratos y amoníaco), demanda biológica de oxígeno, que significa la cantidad de oxígeno necesario para oxidar la materia orgánica existente en el agua de que se trata, y por último, el nivel de coliformes existente, que normalmente va en relación con los parámetros anteriores. El siguiente gráfico analiza: el conjunto de iones, de metales pesados como cianuro, compuestos de plomo, cobre, arsénico, cadmio, zinc, mercurio, etc., enormemente tóxicos y con la característica de ser acumulativos en los seres vivos que los ingieren; el PH o grado de acidez del agua. Un agua con un grado de PH mayor de 7 es básica, salina. Mientras que los menores de siete son ácidos. Las condiciones naturales de los ríos tienen una relación directa con su PH.

El tercer parámetro del segundo gráfico es el de gramos de aceites y grasas. Naturalmente esta clase de contaminación es de índole industrial, como la de los metales pesados. Que existan aceites en los ríos tiene el efecto de que se forma una cortina de ellos en la superficie y obstaculiza seriamente la aireación de las aguas, elevando por ello el DBO, al evitar la oxidación natural.

Las dos variables que insertamos nada más que numéricamente es el caudal en m.³/s. y las mate-



Los impactos de la General Motors

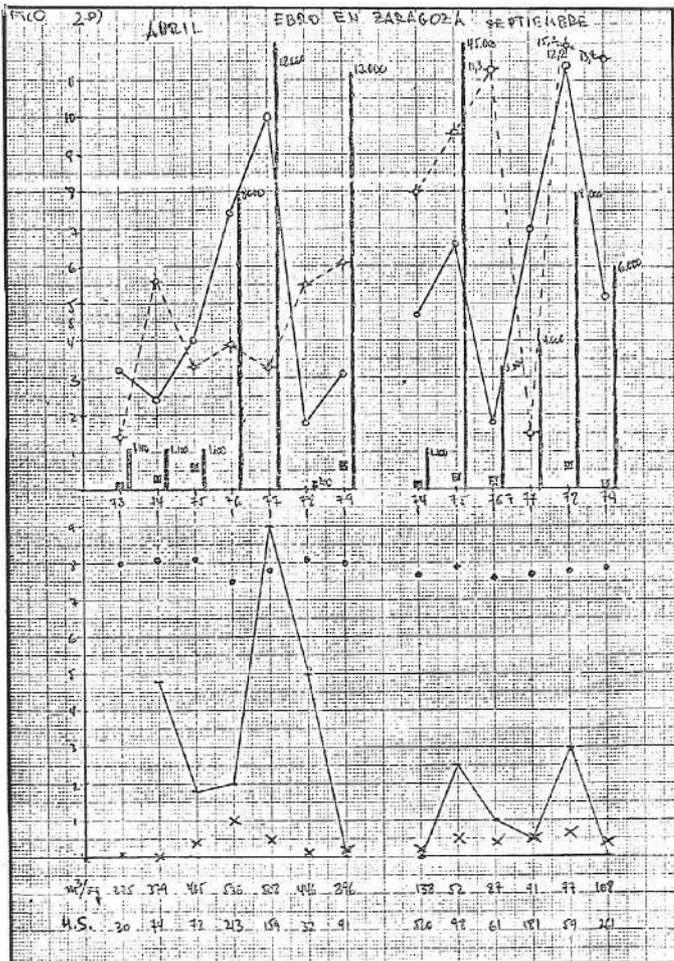
rias en suspensión (miligramos por litro). Las materias en suspensión que transporta el agua es el índice más obvio de su contaminación. Da la sensación de turbiedad que hace perder al líquido su principal característica de «incolore». Además de este efecto visual, obstaculiza la entrada de los rayos solares, impidiendo así la acción desinfectante principalmente de los rayos ultravioletas. Es conocido que el sol es un gran desinfectante natural, eliminando gérmenes. Existe un proceso industrial de desinfección del agua que se basa en la exposición de ésta a un foco emisor de rayos de esas longitudes de onda. Es, pues, importante para evitar la eutrofización de las aguas (crecimiento desequilibrado de vida acuática, algas, bacterias) el mantener niveles bajos de materias en suspensión.

Ni Zaragoza ni ninguno de los municipios de la provincia poseen depuradoras de aguas residuales. No es costumbre en España esta clase de gastos «suntuarios». Pero es algo que hay que cambiar o los ríos se convertirán en cloacas. Los zaragozanos conocen bien el tema. El río Huerva es eso, una cloaca. Ya lo es. Hay quien piensa meterle en un tubo: es un pensamiento realista, es como se merece ir. Las aguas residuales de Zaragoza vierten en él, además del polígono industrial de Cuarte (una química, una industria metálica, otra de la madera y una papelera). Hace pocos días se realizó una campaña popular pro-recuperación del río Huerva. Se pedía depuración y

recondicionamiento de sus riberas como espacio recreativo. Los ríos pueden dar a las ciudades mayor encanto o un aspecto desolador.

Pero vamos por partes. Las muestras del Ebro a su paso por Zaragoza se toman en el Puente de Santiago. Y lleva ya la contaminación de la zona industrial de la carretera de Logroño (Casetas). Aquí, a la altura del Parque Sindical, tiene una toma la depuradora de Casablanca, que trata el agua para Zaragoza, para los momentos en que el Canal Imperial se corta por averías o el período anual de 30 días para limpieza. Luego hablaremos del Canal.

Se observa en el gráfico que el valor en miligramos por litro de los elementos nitrogenados aumentan tendencialmente. De forma paralela se dispara la DBO y la cifra de coliformes. Los efectos en la salud de esos elementos son variados: Los nitratos producen alteraciones en la hemoglobina de los glóbulos rojos, especialmente en los niños (metahemoglobinemia). Los coliformes, en muchas de sus variedades, producen infecciones gastrointestinales endémicas o epidémicas (fiebres tifoideas, cólera, shigelosis, salmonelosis, leptoespirosis). Todos conocemos los casos epidémicos que se producen en España todos los años (cólera) y que la Administración rápidamente carga las culpas a los árabes que traspasan nuestras fronteras. Aunque la cloración del agua es algo normal, las bacterias tienen diferentes niveles de resistencia al cloro en cantidad o tiempo de exposición al desinfectante.



GRAFICOS CONTAMINACION

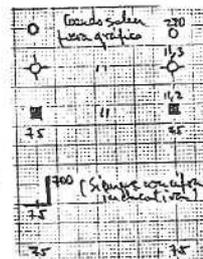
Wadros Superiores (Indicador Químicos)

D.B.O.
mg/l de O₂

Nitros + Nitritos
mg/l

Amoniaco NH₄
mg/l

nº Coliformes a 22°C
100cc cultivo



Máximos permitidos
por R.O.P. 4-9-59

PROTEGIDOS: VIGILADOS

10	15
100	200
0,5	1
NINGUNO	NINGUNO

Wadros inferiores (Indicador Químicos)

pH a 22°C

iones Metálicos
(Cu, Zn, Pb, Ni, Cd, Cr, Mn, Fe, Al, Si, As, Hg, Se, Br, I, Sr, Ba, Ca, Mg, Na, K, Li, Rb, Cs, Fr, Be, B, C, N, O, F, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn)

Acetico y Grasas
aproximado/litro

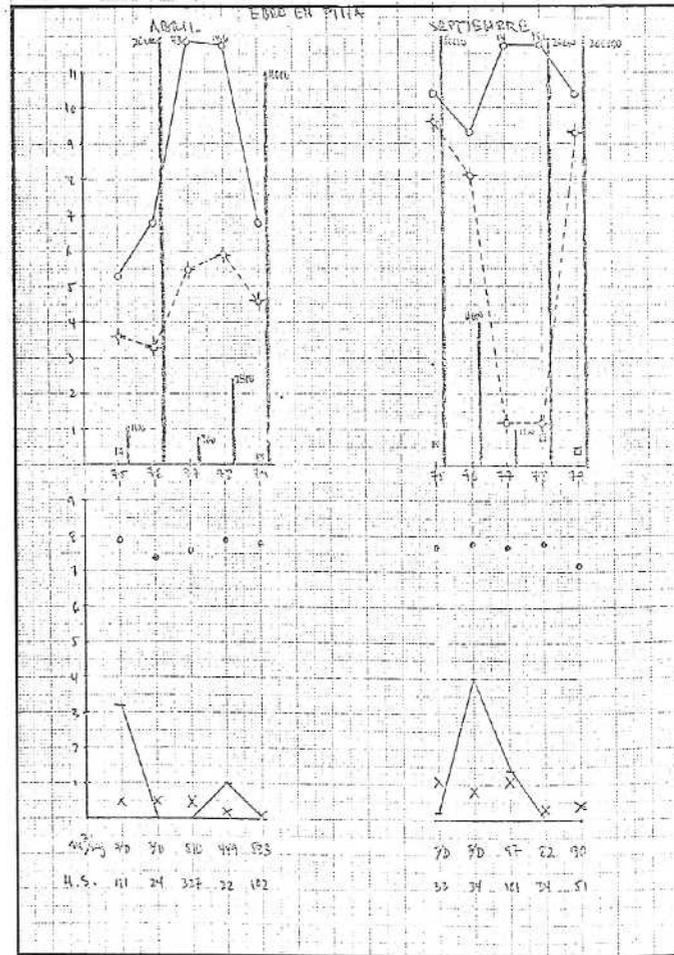
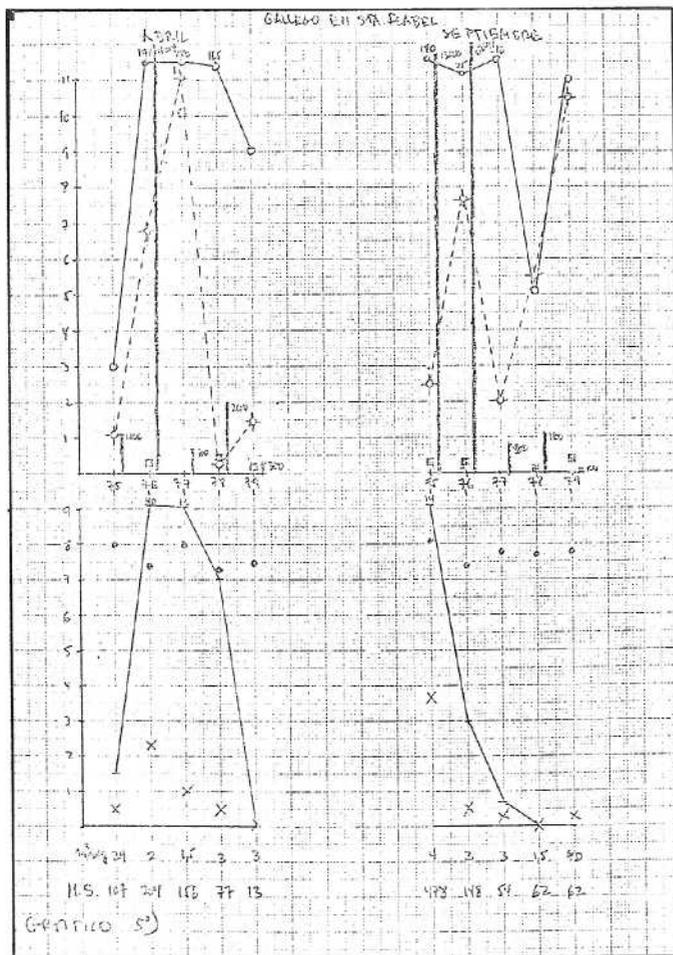
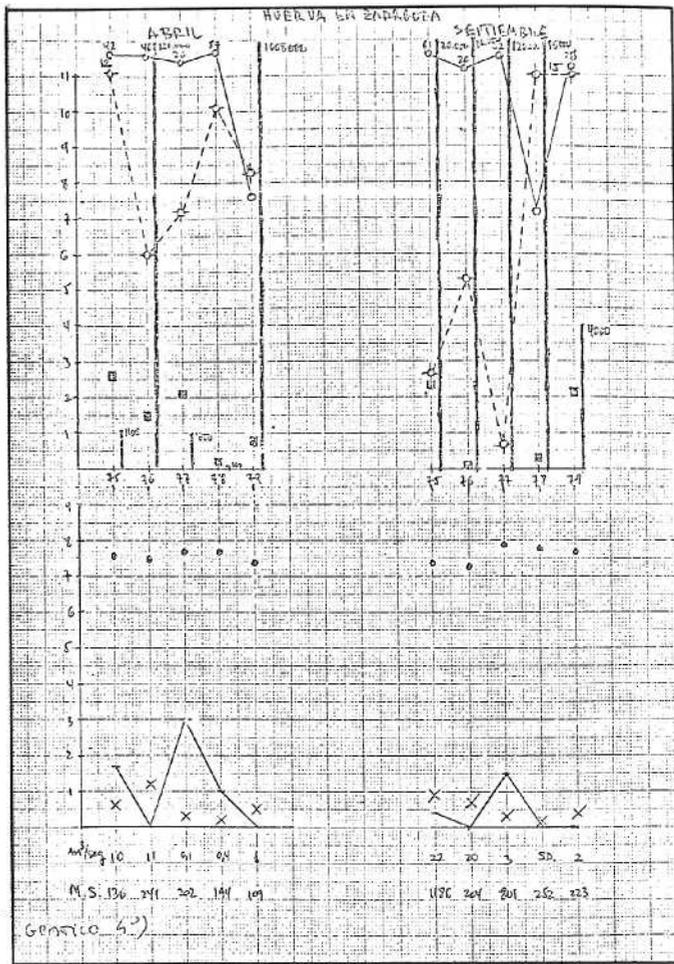
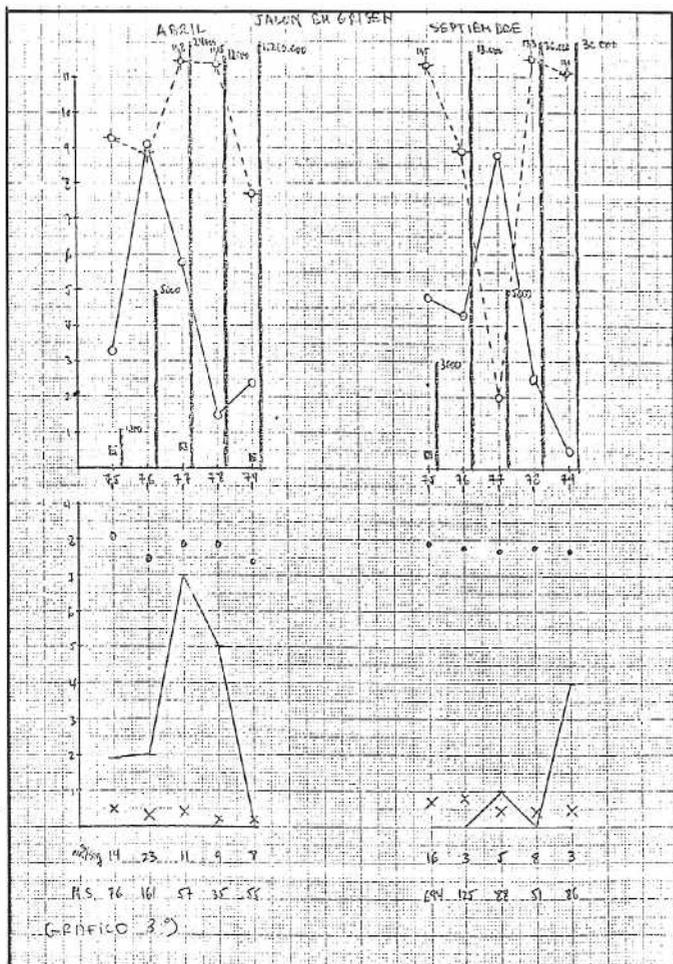
Cantidad en 4/3/seg
Materia en Suspensión
(M.S.) mg/l



6,5 a 8,7	5,3 a 9
7,2	38,6
Nada	Indicador (cantidad no medidas)
30	60

PROTEGIDOS: PISA PINA
HUERVA
GALLEGO

VIGILADOS: EBRO EN ZARAGOZA
JALÓN





Los impactos de la General Motors

Pero también hay otros factores que influyen en la actividad del cloro: los PH altos, reducen su efectividad. Por ejemplo, la *Escherichia Coli*, que desaparece a un PH 11, con trescientas veces más de cloro que a un HP 5, lo que es importante para nuestros ríos, de elevado PH, siempre tendente a 8. La temperatura a la que se hace la cloración, más efectiva cuando toma aquellos valores altos. Normalmente se hace a la misma temperatura del agua. También en ocasiones no es suficiente una cloración normal hasta 0,2-0,4 miligramos por litro de cloro residual libre, como en el caso del *Vibrio Cholerae* y se hace necesario repetir la operación en diversos puntos de la red de distribución de agua.

El cloro no es, y eso queremos demostrar, la panacea para luchar contra la contaminación de las aguas. Además de ampliar y completar los sistemas de desinfección (ozono, rayos ultravioleta, etc.), hay que utilizar los reductores físicos y químicos de DBO; los niveles de materia en suspensión son muy altos en todos estos ríos. Incluso la generosa (para las industrias y la administración) legislación española se ve desbordada en este índice básico cuando el máximo permitido es 60 miligramos por litro y lo normal es que se den cifras que rondan los 100 miligramos por litro y que fácilmente se doblen a 200. Las materias en suspensión se miden por evaporación del agua. Un agua con elevadas cantidades de materia, como éste, lógicamente ha de tener una DBO importante, ya que es la cantidad de oxígeno necesaria para su oxidación. El máximo DBO legalmente autorizado es el 10, que también se sobrepasa con facilidad. La generosa legislación no se cumple. Pero nadie se echa las manos a la cabeza, ni los papeles a los tribunales.

Si pasamos al gráfico segundo, en el que encontramos la cifra globalizada de elementos tóxicos (iones metálicos) en miligramos por litro, los aceites y grasas, en gramos/litro y el nivel de PH. Los elementos metálicos son difícilmente depurables. No debían existir en el agua potable por sus características antes citadas: tóxicos y acumulativos. Son puramente industriales y las industrias son las que tienen que depurar sus aguas y reutilizarlas en circuito cerrado. No podemos ni beber ni regar con venenos: cada litro de agua del Ebro, el cuatro de septiembre de 1979, contenía 0,396 miligramos de iones metálicos. Eso significa que cada segundo, en 108 m³/s. que era su caudal en ese día, transportó cuarenta y dos gramos. En un minuto, 2,4 kgs.; en una hora, 144 ggs., y en día 3,456 ¡toneladas! Si son de 6 a 10.000 metros cúbicos los que en un año pasan por una ha. de regadío, al mismo nivel de tóxicos que portaba el Ebro el 4 de septiembre del año pasado (último dato que tenemos y que supone un nivel medio según el gráfico) quedan en la tierra de 2,34 a 3,9 kgs. ¿Cuánto queda en la tierra? ¿Cuánto se filtra a la capa freática del río? ¿Cuánto nos comemos en los productos del campo? No hemos encontrado bibliografía sobre el tema. ¿No se ha investigado? ¡Hay otras cosas que investigar! Energía atómica, armamentos, cohetes para pinchar la luna, computadoras, aparatos sofisticados para medicina que sustituyen las manos de un médico. Muchas cosas.

Dentro de pocos años, por este proceso de contaminación masiva, habrá problemas de intoxicaciones, huertas baldías. Comeremos bombas, cohetes y «scanner»... además de coches, claro.

Los otros dos índices del gráfico, se refieren al PH de los aceites y grasas. El PH varía entre 7,5 y 8,1 en la serie histórica que ofrecemos. Los valores son muy homogéneos en todos nuestros ríos, algo salinos. El CO₂ de la atmósfera y el que resulta de la respiración de los seres acuáticos vivos tiende a rebajar el PH, pero se produce reacción con el carbonato cálcico disuelto, formando una sal, el bicarbonato cálcico, que regula esta tendencia. Otros factores no naturales que tienden a acumular estas aguas son los residuos industriales, pero este efecto es contrarrestado por su carácter básico.

Los aceites y las grasas están autorizados en la legislación a nivel de «indicios» (cantidades no medibles) en los cursos de agua de uso público vigilados, como los ríos que nos ocupan. Existe un grado superior, el de caudales «protegidos» en las que no puede haber indicios de estas sustancias y dos grados hacia abajo, los «normales» que pueden tener 0,51 miligramos por litro y los destinados a usos específicos que no tienen limitación. Bueno, pero parece ser que todo da un poco igual, ¿no? Que nuestros ríos contengan varios gramos por litro es normal.

El Jalón transporta aguas residuales de todo su valle, que incluye Calatayud y Cariñena: dos industrias químicas, dos del metal, tres fábricas de piel, tres textiles y una del sector alimentario. Tiene un caudal medio de 6 m³/s. con fuertes contenidos en nitrógeno, aunque su nivel de DBO es muy inestable. Alcanzan alto grado de infección, una importante vida bacteriana «in crescendo».

¿Cuál será el impacto en el río de los vertidos de G.M.? Según los datos técnicos, la factoría utilizará 120 litros por segundo, pero sólo verterá 17, un catorce por ciento, directamente de las depuradoras repartidas por la planta. Estas se unen con los 80 litros por segundo restantes, hasta un caudal de 96 litros por segundo que es el que técnicamente quedará, contando con el 20 % de evaporación que se produce como media en los complejos industriales. Estos 96 litros por segundo entrarán, al parecer, en la depuradora de aguas residuales del INUR, y luego se vierten al río.

La emisión total del caudal medio del río es del 1,6 % de éste, por en épocas de estiaje puede ser del 20 %. Con las cifras dadas por FORD, podemos reconstruir el impacto para las aguas del río: 1,02 kgs. de metales pesados, 150 g. de amoníaco y 7,5 kgs. de fósforo. Esto supone el 0,6 %, el 0,2 % y 8,5 % respectivamente de los que actualmente transporta el río por término medio cada día. Pero siguiendo los análisis que tenemos, al disminuir el caudal no aumenta proporcionalmente la cantidad transportada, con lo que obtenemos que en momentos de estiaje la carga de contaminantes del río se duplica con el vertido citado.

Es importante observar que los fluoruros que contiene normalmente el río, 0,14 miligramos por litro, van a ser intensificados por la emisión G.M.

que llevará 0,2 miligramos litro y al ión hierro del río 0,2 miligramos por litro, se le unirán esos 17 litros por segundo teóricos con 0,29 miligramos por litro. El río contiene también fenoles, además por encima de los límites autorizados por la legislación, 0,007 sobre 0,002 miligramos litro (G.M. no los tendrá) y con restos de arsénico que tanto el río como la emisión de G.M. poseen unas milésimas. El vertido contendrá además de estos tóxicos, cromo, plomo, litio, manganeso, zinc y mercurio, cooperando así a aumentar su variedad, elementos estos que todavía no son medibles en el río pero que puede que lo sean con la ayuda de estos aportes.

Hemos hecho el estudio cuantitativo, pero nos resta sugerir que cuantitativamente el efecto puede ser también grave al estar integrados los vertidos por importantes cantidades de nutrientes microbiológicos. Tanto el fósforo como el amoníaco vienen a incrementar el desequilibrio preeutrófico del río al contar ya con niveles altos de coliformes.

En Valencia se ha prohibido a la FORD el vertido en la Albufera. No es aceptable la simple razón de que sus aguas están depuradas. La depuración disminuye el grado de contaminación pero no la elimina. El volumen absoluto de residuos es muy alto, ya que la producción de la factoría es enorme.

FORD riega con el agua de la depuradora 11 has. al no poder verter a la Albufera. No hay duda que algo se soluciona, aunque sería preferible que funcionara en circuito cerrado, como lo hacen muchas fábricas en USA, aún con volúmenes mucho mayores. En esos 110.000 m.² que riega lanzará cada año 372 kgs. de metales pesados, 54 kgs. de amoníaco y 2.737 de fósforo. Las capas freáticas, los desagües, las plantas y la tierra se reparten el pastel. Es una pobre solución para una rica transaccional. Y es que en las huertas hay mucha mano de obra, ciudades cerca y agua. Pero una factoría como G.M. es un ataque directo al medio ambiente rural y urbano.

El Gallego desde Zuera baja muy contaminado, sobre una industria del metal y dos de la madera y pasta de papel. Su DBO sobrepasa con mucho la cuantía de 10 miligramos litro permitida. Está clasificado como protegido, con lo que sus máximas autorizadas son mucho menores que las del Ebro: como puede verse en el análisis individual del 78-79 que aportamos sus índices generales de contaminación, infringen continuamente la normativa. No se multa, no se depura, la «protección» es nula.

Ya hablamos del Huerva, pero si miramos tanto las gráficas como sus análisis podemos darnos una clara idea cuantitativa de su estado. En la represa de Pina, se recogen todos los frutos del paso del Ebro por Zaragoza y su cinturón industrial: infección, DBO, materiales en suspensión. La situación es preocupante. Luego, río abajo, el gran embalse de Mequinenza, produce una depuración del río, las capas altas del embalse se oxigenan y quedan expuestas a la acción solar, mientras que hacia el fondo descienden los materiales en suspensión, no llega la luz y se eutrofiza. Todos los años al menos en dos ocasiones, se produce una inversión de las capas de agua y las sustancias acumuladas

en el fondo se redistribuyen. El curso, después del paso por Mequinenza, queda más depurado, pero la razón fundamental es que en las capas inferiores del embalse se acumula la carga de polución.

Hemos dado una panorámica general del Ebro en la zona, dato fundamental para la revisión de los usos y calidades del agua. En resumen la ciudad de Zaragoza consume 500 litros por habitante y día de agua depurada por los centros de Casablanca. El 80 % de las más de 300 industrias con plantillas superiores a 50 empleados, de la provincia, están en la propia capital. La mayoría de ellas son del subsector del metal, seguidas de las químicas (27) y textiles (34), industrias del vidrio, papel y madera (11) y alimentación. La G.M., con una producción de 270.000 coches anuales va a consumir y verter agua como una ciudad de 20.000 habitantes (a 500 litros diarios cada uno). La toma de agua se hará principalmente del subsuelo, aunque tiene concedida autorización para tomarla del Canal Imperial, que ya concede nuevas autorizaciones sólo a industrias o a poblaciones. El Canal Imperial, que parte de Tudela, está altamente contaminado, como los ríos de la zona. Pese a superar con creces los índices de contaminación legalmente vigentes, no sólo no se toman medidas eficaces, sino que se da autorización a la G.M. para que produzca en su Ribera coches para toda Europa.

Según el proyecto técnico presentado en el Departamento de Industria de la Diputación General de Aragón, los residuos sólidos y semisólidos de la factoría serán:

- 1) Domésticos 450/500 Tm. al mes.
- 2) Iodos planta pintura 150 Tm./mes.
- 3) Iodos planta aceitados 200 m.³/mes.
- 4) Iodos fosfatados 60 m.³/mes.
- 5) Iodos planta tratamiento aguas 75 m.³/mes.
- 6) Virutas sección pulido 50 Tm./mes.

Total aproximado 1.000 Tm./mes.

La fábrica atraerá a Zaragoza trabajadores (ver capítulo de impacto en la ciudad) de otras provincias y naciones que significarán un aumento de población de 13.000 personas, el 3,0 % de su población actual, cuando la política racional a seguir es exactamente la contraria, por los elevados costes económicos y sociales de las ciudades. Teniendo que la factoría en sí contamina como 20.000 habitantes (cuantitativamente), el total de incidencia en el Ebro es una ciudad de 35.000 habitantes.

Las basuras domésticas también suponen una cifra similar a la ciudad de 20.000 habitantes al mismo nivel de residuos que Zaragoza. El Ayuntamiento de Zaragoza tendrá que soportar en su vertedero de la Cartuja, sin que posiblemente el INUR colabore con una planta de aprovechamiento de residuos, pues el «proyecto técnico» no lo da como seguro; sería una buena idea que serviría para todo Zaragoza y evitaría el derroche y el impacto paisajístico y de calidad de ambiente que supone el aterramiento con bulldozers de todas las basuras de la ciudad, sin ninguna clase de selección, a excepción de los metales que son recogidos por los chatarreros. Los olores y los hundimientos de terreno (qua ya han causado accidentes graves)



son evitables con inversiones como la sugerida. No se puede quedar como «buena intención». Es necesario.

¿Y para los vertidos industriales, esas otras 500 Tm. por mes? Existe un vertedero industrial en Villamayor, pero no está vigilado. Nos decían los responsables de basura en el Ayuntamiento, que van camiones y sueltan su carga. Es una zona en la que se acostumbra a arrojar residuos. G.M. al parecer, va a disponer de un vertedero controlado para esta clase de residuos. No se da el dato de localización de éste. Su problema puede tenerlo resuelto, pero Zaragoza no. Necesita también un vertedero industrial en condiciones, y no una zona de libre vertido. Todas las infraestructuras de la ciudad reciben el impacto.

MEDIDAS PARA AMORTIGUAR IMPACTOS Y ALTERNATIVAS AL PROYECTO

AMORTIGUACION DE IMPACTOS E IMPACTOS INEVITABLES

En este apartado lo que estudiamos son las medidas que pueden tomarse para que los impactos sean menos graves, y por otro lado, los impactos, que aún con esas medidas subsisten. Si bien todo esto tendría que haberse realizado antes de comenzar la fábrica, al no haber existido ningún estudio de impacto previo, esto es imposible. En el mismo momento en que finalizamos este estudio ha salido a concurso el estudio del Impacto de la GM, cuando esto tenía que haber ocurrido hace un año.

Entre los impactos que pueden de alguna manera suavizarse, se encuentran el del tráfico, la contaminación del agua y el suelo, la concentración en Zaragoza de la población y la absorción de créditos de las entidades bancarias y cajas de ahorros aragonesas.

TRAFICO: Si bien la medida que proponemos, está en parte contemplada en el PAU, nosotros la radicalizamos, proponiendo que el tramo de la autopista de Zaragoza-Alagón sea gratis, no sólo para tráfico de la GM, sino para todos, consiguiendo de este modo la utilización de una autopista infrautilizada, evitaría congestiones de tráfico, los accidentes en puntos como Casetas, y además sería una medida popular para la población de la Ribera del Ebro, que poco va a sacar de la implantación de la fábrica en su tierra. En caso de que esto no se quisiera que fuera posible y el tráfico discurriera por la nacional Z-Logroño, sería urgente la construcción de pasos elevados a la altura de Casetas, pues la carretera atraviesa el pueblo. Por otro lado, podría fomentarse la utilización del autobús para ir a la fábrica, poniendo la empresa una más amplia red de transporte gratuito para sus empleados, que de esta manera no se verían obligados a utilizar coche particular. En esto el tren podría colaborar, a través de su línea Calatayud-Grisen y poniendo quizás un cercanías de Zaragoza a la fábrica. Hacer que

disminuya el tiempo empleado en trasladarse al trabajo es prioritario, ya que es, en definitiva, el empleado el que pagará esas horas de más que no están incluidas en el sueldo. Impactos *inevitables*, son el deterioro paisajístico y ecológico que causarán los ramales a la autopista, así como la incomodidad que todo este tráfico generará, para el usuario de esas comunicaciones.

CONCENTRACION DE POBLACION EN ZARAGOZA

Si partimos de que Zaragoza va a crecer en un año, lo que normalmente hace en tres consecutivos en estos últimos tiempos, nos daremos cuenta de la magnitud del problema. Si por un lado las macrociudades son indeseables, el tomar una serie de medidas para dispersar la población entre los pueblos cercanos a la fábrica, puede ser peligroso para éstos. Se podría, a través de una política de subvenciones a la vivienda, promover unas 1.000, distribuidas en casas de pocos pisos entre estos pueblos, para que esto les sirva de activador, pero evitando que pueda llegar a ahogarles. Otro peligro es la posible euforia de los chalets o segundas residencias, que como viene sucediendo se instalarán en la huerta, lo que debe evitarse a toda costa, mediante un severo control.

Proponemos que se aumente el presupuesto del ayuntamiento Zaragozano en 19.950.000 equivalente a lo que cuesta cada nuevo ciudadano (150.000), ya que, la GM, parece que no va a poner en esta ciudad su domicilio fiscal, con lo que su aportación en materia de impuestos a la ciudad va a ser casi nula.

A pesar de todas estas medidas, se producirán *inevitablemente*, especulaciones de vivienda, subidas de alquileres, y un brusco crecimiento de la ciudad, que al no estar programado, incidirá de nuevo en la calidad de la vida de Zaragoza.

CONTAMINACION: El sistema que pensamos mejor para evitar al máximo la contaminación de los ríos, algo totalmente necesario en las condiciones en que éstos ya se encuentran, es similar al usado actualmente en Valencia por Ford, solo con alguna que otra variación.

Una vez elevados 10.000 m.³ al día de agua hasta la tercera terraza del Ebro, donde se encontraría la factoría sería ridículo arrojarla al río en términos energéticos y como hemos dicho y argumentado, inaceptable para la salud de todos. Se pueden regar 365 ha. con el agua vertida por GM. Han de ser 362 has. y no extensiones como las de los riegos de la Ford Valencia (1 ha), pues allí la cantidad de agua vertida es excesiva y la tierra se utiliza para que filtre a las capas freáticas algo más limpia, pero destruyendo en vez de creando vida vegetal. Se encharca para quitársela de encima, de modo que cada año quedan por cada m.² de superficie encharcada y no regada, 3,3 grs. de metales pesados, 0,5 grs. de amoníaco y 25 grs. de fósforo. En 465 Has. se arrojan por m.² 0,1 gr. de metales pesados, 0,01 gr. de amoníaco, y 0,75 gr. de fósforo, además con mayor grado de seguridad de que la mayoría lo absorbe la tierra y la contaminación de las capas freáticas será mucho menor. Habría que cuidar muy especialmente, en

esas 465 ha. regadas con las aguas de la GM, la minimización de escorrentías. El regadío tiene que ser menor del normalmente necesario. Por ello hemos tomado 365 ha. y 10.000 m.³/diarios, ya que contamos con la parte de esos 10.000 m.³/diarios que tomará la GM que se evaporará en el proceso industrial (del 10 al 35 %). Los cultivos, por lógica no deben ser de los que más agua necesiten.

Para realizar el riego, será necesario elevar el agua desde la depuradora a un pequeño embalse. El embalse tendría de positivo el dar tiempo al agua, durante los meses de invierno y primavera, a decantar sus elementos en suspensión y que reaccionaran las materias químicas hasta caer al fondo de éste. Además ejercería la misión de regulación y almacenamiento de agua.

Este campo de riego tendría ciertas condiciones para su uso. Pensamos que habría que darle un carácter experimental y que cada una de sus cosechas antes de ser comercializadas, fueran analizadas, muestra de los productos y muestra de tierra, en la INIA de Aula Dei, observando los niveles de metales pesados y cantidades de cosechas para realizar estudios de contaminación en vegetales y tierra, de los que tanto faltan por hacer, y no se quieren realizar en el mundo científico.

En cuanto a los residuos sólidos sería importante que se llevara a cabo la idea de una clasificadora de basuras para su reciclaje. La cantidad y calidad de éstas será alta y creemos que rentable para esta clase de operación que también de paso deberían realizarse con las 150.000 toneladas anuales de Zaragoza.

Para realizar estas variaciones sobre los planes originales, solo se requieren «ganas» por parte del INUR, porque dinero se necesitaría muy poco.

Existiría aún algo mejor: INUR podía obligar a GM a depurar hasta su reutilización la parte de aguas contaminadas con elementos metálicos (solo el 20 % del total). En EEUU se realiza este proceso en algunas empresas y con volúmenes contaminados mucho más altos. La otra parte de las aguas residuales se emplearían como antes hemos apuntado ¿Qué costaría mucho dinero el reciclaje de ese 20 % del agua? Comparado con los beneficios GM en España, nada. No podemos aceptar la contaminación de cosas producidas para todo el mundo, además de fabricarlas.

FINANCIERO: La detracción de 60.000 mill. de ptas. de los ahorros aragoneses para dar créditos a la GM puede ser fácilmente subsanado si el Banco de España se comprometiera a comprar a Bancos y Cajas de Ahorro de Aragón títulos de deuda pública por ese mismo valor, evitando el impacto financiero regional.

Si bien un tipo de impactos puede medirse y valorarse, existen otros, como la calidad de la vida, pérdida de mano de obra agrícola, pérdida de cultivos, agua más sucia, más ruido en la ciudad, etc., esto es los llamados costes sociales que en el caso de una nueva industria de este calibre son numerosísimos.

ALTERNATIVAS

LOS REGADIOS DEL GRAN CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL EBRO

El Gran Canal es un ambicioso proyecto de regadío que afectaría a 276.253 has. de la Rioja Logroñesa, Navarra, Zaragoza y Teruel. De Zaragoza, nuestra área de estudio, regaría 163.051 has. Según las clases de cultivo a que estas tierras se dedicarían podrían dar de 5.000 a 40.000 puestos de trabajo, dependiendo del valor añadido de los diferentes productos: trigo y maíz o por el contrario frutas, verduras y hortalizas.

El regadío se convertiría en la forma óptima de cortar el proceso de desequilibrio productivo y poblacional campo-ciudad. Las industrias agroalimenticias crecerían dispersas provocando mayor cantidad de empleo, se descentralizarían los servicios públicos, educación, sanidad, enseñanza, transportes, etc. En la Ribera del Ebro y el Jalón existen aún buenos agricultores de regadío que serían el puente entre la tierra y el joven o el ex-trabajador industrial o de servicios.

Existen problemas de forma de llevar este proyecto a cabo, como la supuesta necesidad de regulación del río para mantener los riegos en el estiaje, el momento más necesario para la agricultura. El proyecto inicial lo soluciona, como siempre, mediante grandes embalses, pero para que los propios usuarios tengan control real sobre sus recursos sería importante realizar la regulación mediante embalses locales, pequeños y numerosos, utilizándolos además como productores de energía. De esta manera se evitaría la inundación de grandes valles y la concentración de poder.

Esta sería una política económica y social alternativa y posible. No hay utopía, es perfectamente factible. Claro que si los recursos financieros y humanos se dirigen a otras actividades, no es posible. Serán las crisis industriales y el hambre las que obligarán a materializar algo que debíamos estar construyendo ya; los países más «despiertos» lo van comprendiendo: Francia siempre ha ido unos pasos, a veces kilómetros, por delante de nuestro país (a nivel de gobiernos, claro) en política económica y social.

La noticia apareció el miércoles 5 de marzo de 1980 en el Heraldo de Aragón, y hablaba de otras inversiones, no de fábricas de coches: el gobierno francés va a invertir 15.000 millones de francos, 232.500 millones de pesetas, en el Sudeste francés en cuatro años. El proyecto se centra en la producción agropecuaria de los viñedos de Burdeos, ganadería de Altos Pirineos, el maíz de Aquitania y derivados cárnicos de la comarca de Perigord (foie-grass). Además de ayuda técnica y económica a la producción, se realizarán mejoras de equipamientos públicos, potenciación de recursos nacionales y se favorecerá la industrialización agraria regional. Se pondrán en *regadío* 250.000 has. y se crearán centros agronómicos y técnicos de investigación especiales para las zonas.

La similitud de recursos y de producciones de esta zona francesa con Euzkadi-Rioja-Aragón es importante. Es un plan agropecuario que se podría

trasladar a nuestra tierra sin ningún esfuerzo de imaginación.

Un cierto paralelismo, sólo que en más pobre, tendría el proyecto del Gran Canal. Pero eso sería suficiente para comenzar. El riego de la tercera terraza del Ebro, desde Logroño hasta el Guadalope, sería mucho más útil socialmente, mucho más productivo a largo plazo y nos daría más nivel de vida y libertad que una fábrica de coches.

El coste económico no sería superior a los 50.000 millones de ptas. Merecería la pena el esfuerzo si se hiciera con vistas a renovar el concepto de agricultura, de ámbito rural. Lo primero producir para la zona. Luego comercializar el excedente con la mayor transformación posible en pequeñas industrias agrarias. Si buscamos vivir en un mundo que tenga en cuenta su entorno, su calidad de vida, tenemos que replantearnos tanto la agricultura como la industria y los equipamientos sociales.

Giorgio Muratore

LA CIUDAD RENACENTISTA



Hombre
Sociedad
Ciudad



239 páginas
450 pesetas



LA CONSERVACION DE ENERGIA DENTRO DE LOS PLANES Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE PUERTO RICO

por Hermenegildo Ortiz Quiñones*

1. INTRODUCCION

Durante las últimas cuatro décadas Puerto Rico ha experimentado rápidos y profundos cambios en su estructura social, económica, política y física (1). De una sociedad predominantemente agrícola y rural, la sociedad puertorriqueña ha pasado a ser urbana e industrial orientando su producción manufacturera básicamente hacia la exportación y al uso intensivo del capital. Junto a estos cambios han ocurrido incrementos de gran magnitud y calidad en los niveles de escolaridad, en las expectativas de vida, en los niveles de nutrición y de

salud, en el número de profesionales y técnicos de altas destrezas, en viviendas adecuadas, en los servicios de transporte, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y en la infraestructura física en general. Muchos de los cambios y transformaciones ocurridos en la sociedad puertorriqueña han sido el resultado de los planes y estrategias de desarrollo iniciados e impulsados por el sector gubernamental en la década del 1940, los cuales, aunque efectivos en sus comienzos, actualmente necesitan reformularse (2).

Estas revisiones a los planes y estrategias de desarrollo de Puerto Rico, así como las reformulaciones que se sugieren, son imprescindibles tanto por la forma en que la economía se ha comportado en los últimos años (3), como también por lo que se ha llamado la «crisis energética».

(*) Catedrático de la Universidad de Puerto Rico. Escuela Graduada de Planificación.

(1) Para más detalles sobre estas transformaciones, véase a Menry Wells, *The Modernization of Puerto Rico*, Harvard University Press, 1969; Maldonado Denis, Manuel, *Puerto Rico: Una Interpretación Histórica Social*, México, Siglo XXI, 1969; Lewis Gordon, K., *Puerto Rico: Libertad y Poder en el Caribe*, Río Piedras, Editorial Edil, 1969; Quintero Alfaro, Angel, *Educación y Cambio Social en Puerto Rico*, Río Piedras, Editorial Universitaria, U.P.R. 1972; Picó, Rafael, *Planificación y Acción en Puerto Rico*, Banco Gubernamental de Fomento, 1962; Carrero, Telesforo, *Puerto Rico: La Contribución de la Planificación Física al Desarrollo Económico y Social*, San Juan, Junta de Planificación de Puerto Rico, 1962.

(2) Análisis detallados sobre los planes y estrategias de desarrollo de Puerto Rico pueden encontrarse en G. Navas, ed., *Cambio y Desarrollo en Puerto Rico*, Editorial Universitaria, U.P.R., 1980; Hermenegildo Ortiz, «Problemas Críticos de la Sociedad Puertorriqueña», *PLERUS*, Vol. XII, Núms. 1 y 2, Dic., 1978, págs. 179-204; E. Gutiérrez, *Inversión Externa y Riqueza Nacional*, Ediciones SIAP, Argentina, 1979; José J. Villamil, «Los Límites del Desarrollo Dependiente», *Revista Puertorriqueña de Investigaciones Sociales*, Vol. 1, Núm. 1.. julio-dic., 1976.

(3) Durante los últimos años en Puerto Rico la tasa de crecimiento del ingreso per capita y de la inversión



La conservación de energía dentro de los planes y estrategias de desarrollo de Puerto Rico

La crisis energética ha sido definida por el Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en los siguientes términos (4):

1. Altos niveles de consumo de energía y utilización de ésta en forma ineficiente; y
2. Dependencia en una única e importada fuente de energía-petróleo; cuya disponibilidad y precio constituye la causa misma del problema energético mundial.

Aún diez años atrás, apenas había preocupación en la sociedad puertorriqueña por nuestras crecientes demandas de energía, por las tendencias alistas del precio del petróleo y por su uso como única fuente de energía. «Cuando nosotros comenzábamos a interesarnos tres años atrás en el consumo y utilización de la energía en Puerto Rico», comentaba el Prof. Sánchez Cardona en un artículo publicado en el 1973, «era raro encontrar personas que concedieran que este era un asunto de importancia» (5).

Los aumentos significativos que han ocurrido en los últimos años en el precio del petróleo nos han obligado a un cambio de estas actitudes. Ante estas nuevas realidades, el Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico ha tomado una serie de medidas y acciones encaminadas a establecer una política energética cuyo objetivo principal sea la conservación o el ahorro de energía (6).

Como parte de estos esfuerzos se han dado pasos para mejorar el flujo de tránsito y así reducir el consumo de gasolina, se han adoptado normas para reglamentar la eficiencia térmica y la iluminación de los edificios y se está estimulando a la población para que instalen calentadores solares en sus viviendas (7). Muchas de estas medidas van dirigidas a promover el uso más eficiente de la energía a corto plazo, lo cual conlleva pequeños sacrificios personales y colectivos al igual que pequeños beneficios.

Esta ponencia interesa plantear políticas y estrategias energéticas alternas dirigidas a identificar patrones de desarrollo urbanos y sistemas de transportación que promuevan un uso eficiente de energía. Mas esto último implica por necesidad políticas y estrategias cuyos efectos van a sentirse en el largo plazo. No obstante, si estas políticas y estrategias alternas de desarrollo urbano prometen ser beneficiosas, en tal caso, sería socialmente costoso ignorarlas. La profesión de la planificación urbana y sus miembros constituyentes tienen un rol especial y retador en la identificación, análisis e

se han reducido, el desempleo ha aumentado, así como la dependencia en pagos de transferencias unilaterales del Gobierno Federal de los Estados Unidos de América. Para estudios recientes sobre la economía de Puerto Rico, consúltese al Comité para el Estudio de las Finanzas de Puerto Rico, *Informe al Gobernador*, Puerto Rico, 1975; y U.S. Interagency Task Force, *Economic Study of Puerto Rico: Report to the President*, Wash., U.S. Dept. of Commerce, 1979.

(4) Oficina de Energía, *La Política Energética de Puerto Rico: Un Primer Paso*, Oficina del Gobernador de Puerto Rico, Junio, 1979, págs. 5-6.

(5) Víctor Sánchez Cardona, «Los Altos Precios del Petróleo y el Desarrollo Económico de Puerto Rico», *PLERUS*, Vol. VII, Núms. 1-2, Junio-Diciembre, 1973, p. 33.

(6) *Ibid.*, p. 5-7.

(7) *Ibid.*, págs. A-17 a A-19.

implementación de políticas y estrategias alternas relacionadas con los patrones de desarrollo urbano y sistemas de transportación.

2. PUERTO RICO Y SU SITUACION ENERGETICA

Estudios recientes dirigidos a describir, cuantificar y analizar la realidad energética de Puerto Rico (8), arrojan los siguientes datos:

1. Puerto Rico depende casi exclusivamente de petróleo importado y de sus derivados para satisfacer sus necesidades energéticas. Estas importaciones proveen energía eléctrica, insumos para las industrias y otras empresas y gasolina para el sistema de transporte.

2. Entre el 50 y el 60 por ciento de las importaciones de petróleo en Puerto Rico son para satisfacer las necesidades energéticas internas. El resto se exporta principalmente a los Estados Unidos de América en forma de productos derivados del petróleo y productos petroquímicos.

TABLA NUM. 1

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE PETROLEO Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO PUERTO RICO, 1975-1977 (Millones de Dólares)

Año Fiscal	Importaciones	Exportaciones	Balance Neto
1975	852.4	421.2	-431.2
1976	908.9	329.5	-579.4
1977	1014.2	448.5	-565.7

Fuente: Junta de Planificación, *Informe Económico al Gobernador: 1978*, San Juan, págs. 394-395.

3. Aproximadamente el 65 por ciento del petróleo utilizado en Puerto Rico proviene de Venezuela, Estados Unidos y el Medio Oriente.

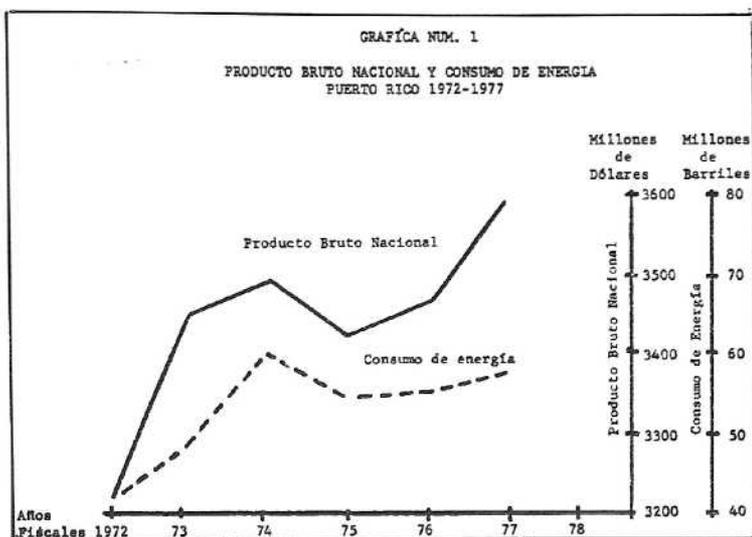
TABLA NUM. 2

IMPORTACIONES DE CRUDO POR PAIS DE ORIGEN, 1978 (Miles de Barriles)

País	Volumen Total	% del Total
Estados Unidos	13,075.1	16.9
Venezuela	26,233.4	33.9
Mediano Oriente	11,258.2	14.6
Otros Países	26,706.3	34.6
Total	77,273.0	100.0

Fuente: Oficina de Energía, *La Política Energética de Puerto Rico*, San Juan, 1979, pág. 38.

(8) Morales-Cardona, T. y V. Sánchez-Morales, «Realidades y Perspectivas en uso de Energía en Puerto Rico», *Revista CIAA de Puerto Rico*, Vol. XXIV, Núm. 2, 1973; Idem; «La lucha por Puerto Rico o como no desarrollar una isla», *PLERUS*, Vol. VII, Núms. 1 y 2, Junio-Diciembre, 1973; V. Sánchez Cardona, *Op. cit.*, Oficina de Energía, *Op. cit.*, Junta de Planificación de Puerto Rico, *Informe Económico al Gobernador: 1978*, San Juan, 1979; y Mayda Jaro, *Energy Conservation in Transportation in Puerto Rico*, CEER - 9, 1978.



4. Puerto Rico usa grandes cantidades de energía en todos los órdenes de su vida social y económica. En 1976, el consumo total de energía en Puerto Rico fue de aproximadamente 700 trillones de BTU's (9). Como muestra la Gráfica Núm. 1, se puede observar una estrecha correlación entre el crecimiento del Producto Bruto Nacional y el Consumo de Energía en Puerto Rico a través del tiempo.

5. La mayor parte de la energía en Puerto Rico la consumen tres sectores: el sector industrial (45 por ciento), el sector de transporte (27 por ciento) y el sector residencial-comercial (22 por ciento) (10). Por otro lado, hay dos grandes usuarios del petróleo y sus derivados, la industria de refinamiento de petróleo y de productos petroquímicos (11) y la Autoridad de Energía Eléctrica, corporación pública con la responsabilidad en todo Puerto Rico de suplir electricidad para uso residencial, comercial e industrial. El consumo de energía eléctrica en Puerto Rico ha aumentado de 760 millones de kvh en 1955 a 11.2 billones en 1977 (12).

6. El aumento en precios del combustible crudo en Puerto Rico ha tenido un impacto considerable y extenso. Este impacto ha sido significativo y directo sobre el coste de la electricidad y el precio de la gasolina y a la vez sobre el precio de otros bienes y servicios. Es evidente que el precio del crudo va a continuar aumentando rápidamente en el futuro. Más que la disponibilidad del petróleo en el futuro, son sus seguros aumentos de precio lo que constituye uno de los problemas más apremiantes con que se enfrenta Puerto Rico.

7. El consumo de gasolina ha continuado en aumento a pesar de los aumentos en los precios. El consumo de gasolina aumentó de aproximada-

(9) Oficina de Energía, *Op. cit.*, p. 20.

(10) David Hartgen, «Transportation Energy», *Preliminary Research No. 141*, New York State Department of Transportation, 1978, p. 3.

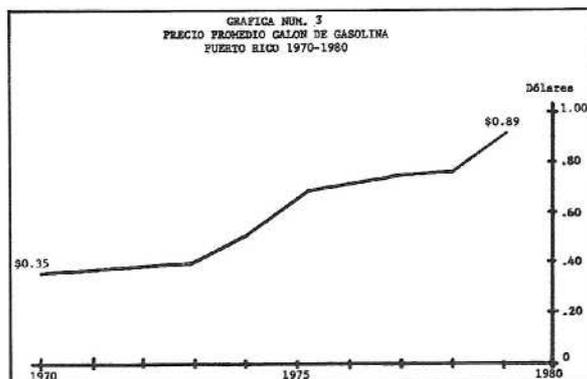
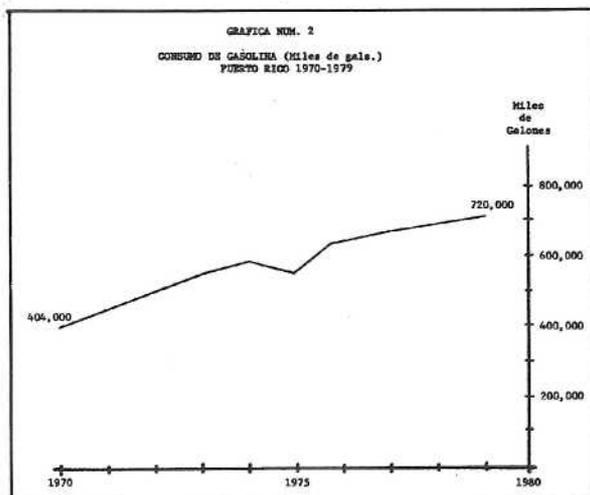
(11) La industria de refinación de petróleo y productos petroquímicos se desarrolla en Puerto Rico a mediados del 1960 a un costo aproximado de \$1000 millones en combustible crudo barato y abundante, y en la situación actual existe incertidumbre en cuanto a su futuro desarrollo.

(12) Oficina de Energía, *Op. cit.*, p. 29.

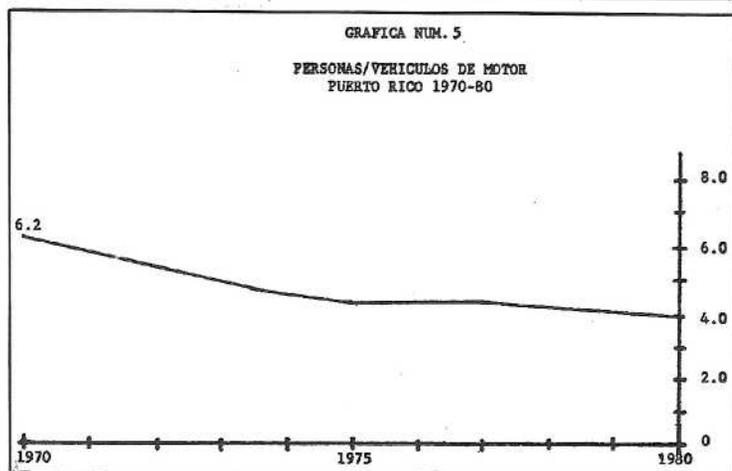
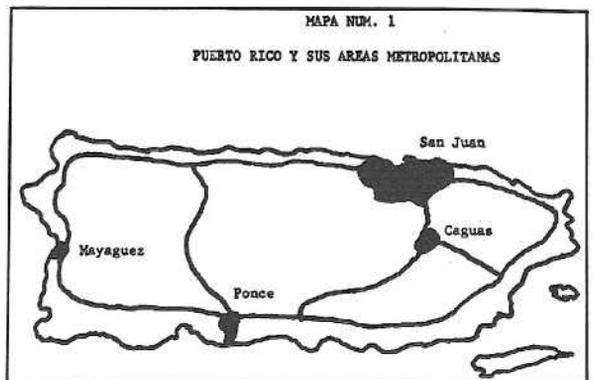
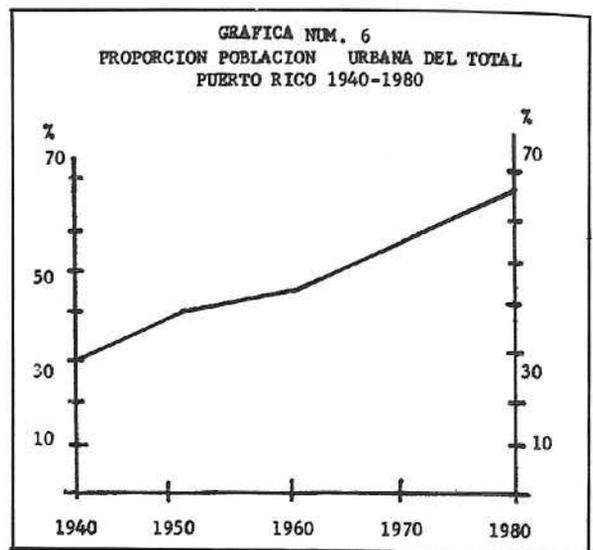
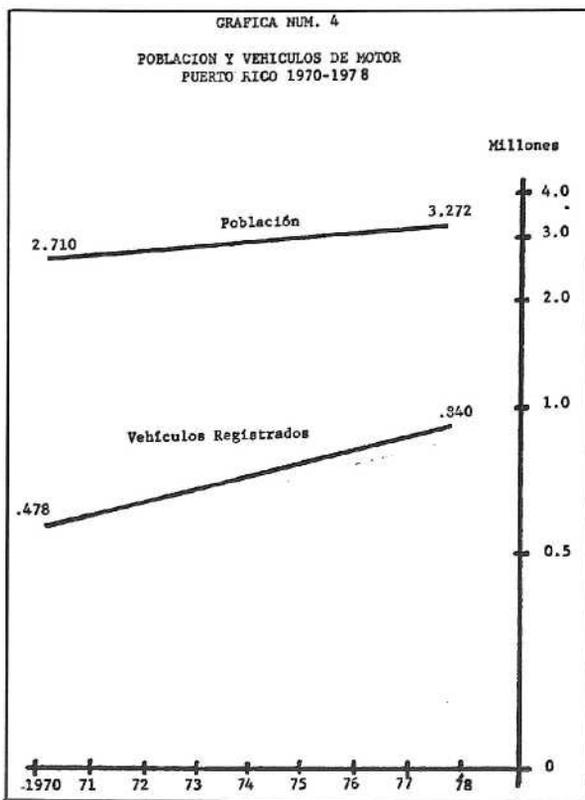
mente 404.6 millones de galones en 1970 a 720.0 en 1979, o un incremento de 78.2 por ciento. El precio de la gasolina, por otro lado, aumentó durante ese mismo período en 154.3 por ciento (13).

TABLA NUM. 3
CONSUMO DE ENERGIA POR SECTOR
PUERTO RICO Y ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 1977

SECTOR	PUERTO RICO	ESTADOS UNIDOS
Residencial-Comercial	22.0%	25.5%
Industrial	45.0%	28.8%
Transporte	27.0%	26.2%
Otros	6.0%	19.5%
Consumo Total	700x10¹² BTU's	73,999x10¹² BTU's



8. El número de vehículos de motor aumenta en Puerto Rico más rápidamente que la población. (Véase Gráfica Núm. 4). En 1980, el promedio de personas por vehículo era de 4.0 (véase Gráfica Núm. 5). Gran parte de estos vehículos son automóviles privados. Del total de vehículos registrados en 1977, el 81.4 por ciento eran vehículos privados.



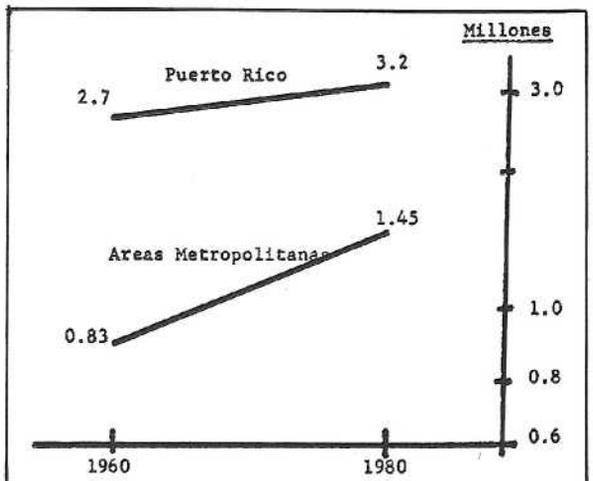
GRAFICA NUM.
CRECIMIENTO AREAS METROPOLITANAS

AREAS METROPOLITANAS	1960	1980
San Juan	588,800	952,700
Ponce	145,500	188,200
Caguas	65,100	118,000
Mayaguez	83,800	95,900
TOTAL AREAS METROPOLITANAS	833,300	1,454,800
TOTAL PUERTO RICO	2,712,000	3,187,500

9. El uso del automóvil ocurre principalmente en las áreas urbanas para viajes cortos, principalmente al trabajo. La tasa de pasajeros por vehículos es también sumamente baja. Mayda estima que en 1976 esta tasa varió entre 1.5 y 2 pasajeros por vehículos en distantes partes del Area Metropolitana de San Juan (14).

10. El rápido crecimiento urbano que ha ocurrido en Puerto Rico en los últimos años junto con la forma en que ha ocurrido y la casi inexistencia de transportes colectivos rápidos explican en gran parte el uso predominante del automóvil privado como medio principal de transportación y el alto consumo de gasolina en Puerto Rico.

11. En 1980, cerca de un 65 por ciento de la población total de Puerto Rico es considerada urbana (véase Gráfica Núm. 6). Esta población urbana está principalmente concentrada en las áreas metropolitanas de San Juan, Ponce, Mayaguez y



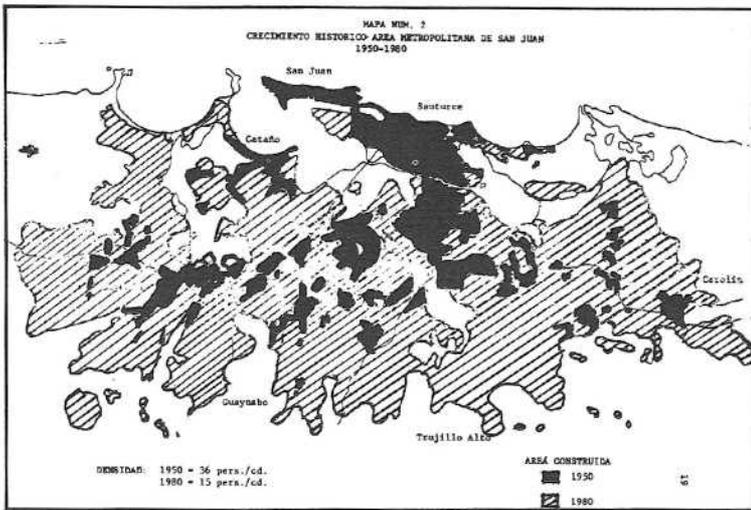
(13) Junta de Planificación, *Informe Económico al Gobernador*, 1978, *Op. cit.*, p. 389. Departamento de Obras Públicas y Transportación.

(14) Mayda, Jaro, *Op. cit.*, p. 22.

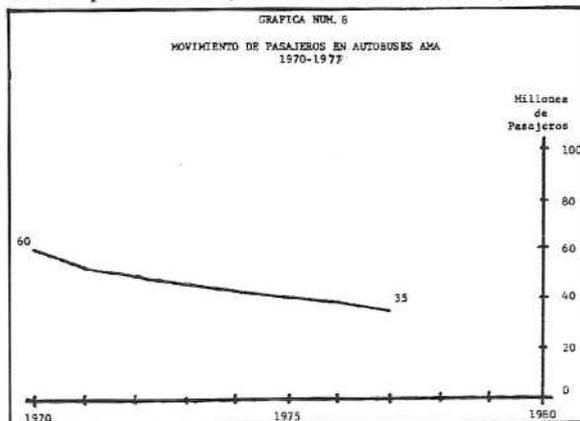


La conservación de energía dentro de los planes y estrategias de desarrollo de Puerto Rico

Caguas. (Véase Mapa Núm. 1 y Gráfica Núm. 7). Estas áreas metropolitanas no sólo han crecido en población, sino también en extensión territorial. El Mapa Núm. 2 muestra el crecimiento territorial del Area Metropolitana de San Juan de 1950-1980. Este rápido y extenso crecimiento físico ha ocurrido en densidades bajas y en desarrollos horizontales de viviendas unifamiliares en las afueras de San Juan. Similares crecimientos han ocurrido en las periferias del resto de las áreas metropolitanas y áreas urbanas en Puerto Rico. Estos crecimientos horizontales han venido también acompañados por la construcción de una amplia red de carreteras, avenidas y expresos que han facilitado una gran movilidad espacial y el uso de automóviles privados caracterizados por una muy baja ocupación de pasajeros por vehículo.



12. En Puerto Rico desde hace años no existen ferrocarriles, tranvías o metros. Por otro lado, en ausencia de transportes colectivos rápidos se ha desarrollado un sistema complicado de automóviles públicos. En San Juan, existe además, un sistema de autobuses para servir el tránsito interno que es operado principalmente por una corporación pública, la Autoridad Metropolitana de Autobuses. En los últimos años, sin embargo, se ha observado una continua disminución en el uso de los autobuses a medida que ha aumentado el uso de automóviles privados. Mientras que en 1970 viajaron un total de 58 millones de pasajeros en los autobuses de la AMA en 1977 viajaron 34.7 millones. Esto representa una reducción anual promedio de 9.9 por ciento. (Véase Gráfica Núm. 8).



3. POLITICA ENERGETICA DE PUERTO RICO

Anticipando las posibilidades de escasez en el futuro de su única fuente de energía y de precios cada día más altos en el precio del petróleo el Gobierno del Estado Libre Asociado ha tomado los primeros pasos para establecer una política pública energética (15). El principal componente de esta política energética de Puerto Rico es la conservación de energía. A través de la conservación de energía se persiguen los siguientes objetivos:

- (a) Reducir la dependencia en el petróleo y proveer tiempo adicional para diversificar y desarrollar fuentes adicionales;
- (b) Minimizar el uso de capital;
- (c) Lograr resultados inmediatos; y
- (d) Lograr beneficios complementarios relacionados con la protección del medio ambiente.

Por sus altos niveles de consumo de energía, muchas de las medidas de conservación deben ir dirigidas al sector de transportación. La efectividad de la política energética de Puerto Rico va a estar determinada en gran medida por el comportamiento del sector de transporte y en especial, por la utilización eficiente del automóvil y otros medios de transporte en las áreas metropolitanas y urbanas.

La política energética de Puerto Rico según propone la Oficina de Energía consta de una serie de acciones con respecto a cinco áreas (16). Estas cinco áreas son: transporte, edificios, energía solar, gobierno y educación e información. Las medidas de acción propuestas van dirigidas principalmente a conservar energía. Desde el punto de vista del sector de transporte se recomienda tomar las siguientes acciones:

- 1. Fomentar un uso mayor del sistema de autobuses y carros públicos;
- 2. Promover la entrada a Puerto Rico de automóviles más eficientes en sus consumos energéticos y desalentar la entrada de vehículos ineficientes.

Se estima que las acciones propuestas en el sector de transporte produzcan un ahorro energético entre 822 y 839 millones de barriles de petróleo en términos del consumo proyectado para

(15) Oficina de Energía, *Op. cit.*, p. 5-6.

(16) Oficina de Energía, *Op. cit.*, págs. A-26 y A-35. Las medidas de acción relacionadas con edificios consisten en modificar las normas de eficiencia en la iluminación y de eficiencia térmica y además instituir programas de auditorías energéticas identificando fuentes de desperdicios de energía y la recomendación de la aplicación de métodos o equipos que aumenten la eficiencia. Otras medidas van encaminadas a estimular el uso de la energía solar (calentamiento de agua por energía solar) y el desarrollo en la Isla de una industria solar fuerte y estable. Las medidas relacionadas con el gobierno consisten en reducir de inmediato el uso de energía en los edificios y dependencias del gobierno, compra productos eficientes en su consumo energético y aumentar la eficiencia energética en la generación, la transmisión y la distribución de electricidad. El programa de educación e información, por otro lado, se ha propuesto para intentar alterar las actitudes y los hábitos del público con respecto al uso de energía. En conjunto las medidas de conservación propuestas se estima deben producir un ahorro energético fluctuante entre uno 3.29 y unos 3.60 millones de barriles de petróleo, o entre 5 y 6 por ciento del consumo total que se espera para el 1980.

TABLA NUM. 4
CRECIMIENTO AREA METROPOLITANA DE SAN JUAN
1960, 1970 y 1980

MUNICIPIOS	1960	1970	1980	% CAMBIO	% CAMBIO 1970-80
San Juan	451,658	462,242	432,973	+ 2.6	-6.5
Bayamón	72,221	156,192	195,965	+ 116.3	+ 25.5
Carolina	—	107,643	165,207	—	+ 53.5
Cataño	25,208	26,543	26,318	+ 5.3	-0.5
Guaynabo	39,718	67,042	80,857	68.8	+ 20.6
Trujillo Alto	—	30,669	51,389	—	+ 67.6
TOTAL	588,805	851,241	952,709	44.6	+ 11.9

1980 (17). Se estima además, que el sector de transporte contribuirá con aproximadamente el 27 por ciento del total de ahorro de energía proyectada (18).

Las acciones, tal como se han propuesto, consideran únicamente a los medios de transportación desde el punto de vista de sus eficiencias energéticas. Aún así, independientemente de si estas acciones propuestas pueden por sí mismas lograr ahorros significativos en el consumo de petróleo y de energía, cabe anotar, por lo menos, dos aspectos que merecen destacarse. Primero, se reconocen las diferencias que existen entre los distintos medios de transporte con respecto a sus consumos energéticos. Se desea promover el uso de aquellos medios más eficientes. Segundo, se reconoce el potencial de ahorro que existe si se utilizan automóviles con una eficiencia energética mayor o que utilicen combustibles que no se derivan directamente del petróleo. Como cuestión de realidad, automóviles con una alta eficiencia en el consumo de energía y tasas altas de ocupación de pasajeros por vehículos se pueden comparar favorablemente con otros medios de transporte usualmente considerados más eficientes.

Es nuestra contención, sin embargo, que pueden lograrse ahorros significativos en el uso de energía en el sector de transporte si se interviene en otras variables, en adición a los medios de transporte que es el área a que se limita la política energética de Puerto Rico. Entre estas variables se encuentra el patrón de desarrollo urbano o de usos del terreno de un área urbana. Las decisiones de cuan lejos viajar, con qué propósito, en qué dirección y qué medio de transporte utilizar no son independientes de la localización y separación que existe entre las distintas actividades o usos comerciales, industriales, residenciales y públicos en un área metropolitana y urbana. Es decir,

las necesidades de transporte de los individuos así como la cantidad de energía a utilizarse para transportarse de un sitio a otro es función del patrón de usos de terrenos dentro de un área. El patrón de usos de terrenos es el término utilizado para describir las distintas actividades comerciales, industriales, residenciales, públicas que se llevan a cabo en un área urbana, donde están localizadas y cuanto terreno utilizan y con qué densidad o intensidad se llevan a cabo.

4. DESARROLLO URBANO, TRANSPORTE Y ENERGIA

Se han realizado estudios comparativos relacionados con el consumo de energía en Alemania Occidental y en los Estados Unidos de América (19). Uno de los sectores donde existían grandes diferencias en consumo energético era el sector de transporte. En los Estados Unidos de América el sector de transporte consume aproximadamente el 27 por ciento de total de la energía utilizada. Alemania Occidental utiliza para propósitos de transporte el 20 por ciento del total que utiliza los Estados Unidos en este sector. Las ventajas en consumo en Alemania se explican de la siguiente forma. Por un lado, los alemanes viajan mucho menos. El número de millas recorridas por pasajero para todos los viajes fue en Alemania un 47 por ciento menos que en los Estados Unidos. Al mismo tiempo, cuando viajaban, los alemanes dependían mucho menos del automóvil. En los Estados Unidos un 90 por ciento de los individuos viajan en automóviles mientras que en Alemania viajaban un 80 por ciento. Finalmente, los alemanes utilizaban vehículos con una eficiencia energética mayor. El consumo de combustible por vehículo-milla en 1972 fue casi la mitad del consumo en los Estados Unidos.

(17) *Ibid.*, p. A-19.

(18) *Ibid.*

(19) Véase a Allan Altshuler, *Transportation and Public Policy*, McGraw Hill, N.Y., p. 125-127.

La conservación de energía dentro de los planes y estrategias de desarrollo de Puerto Rico

La experiencia alemana al comparar su situación energética con la americana demuestra, por lo menos, dos aspectos que son importantes considerar en la formulación e implantación de una política de conservación de energía. Primero, se pueden lograr ahorros significativos en el consumo de energía mediante la utilización de vehículos con una mayor eficiencia energética. Segundo, pueden lograrse también reducciones considerables en el consumo de energía en el sector de transporte a través de cambios en la forma y configuración espacial de las áreas metropolitanas y urbanas. La forma y configuración espacial de las áreas urbanas es dada por los usos del terreno, sus densidades y por el sistema de transporte e infraestructura.

Áreas urbanas compactas y densas tienden a ser más energéticamente eficientes que áreas urbanas desarrolladas en bajas densidades y desparramadas horizontalmente. Áreas urbanas desarrolladas en densidades altas reducen las distancias entre las actividades urbanas y los usos del terreno, y, por lo tanto reducen también el largo de los viajes y el consumo de gasolina y energía. Al mismo tiempo, áreas urbanas densas y compactas permiten una mezcla de usos y actividades que facilitan el que operen con una mayor eficiencia sistemas de transporte colectivo rápidos, cuyas tasas de ocupación de pasajeros por vehículos son mucho más altas que la de los automóviles privados. La utilización de medios de transporte energéticamente más eficientes permite ahorros importantes en el consumo de energía.

Asimismo las áreas urbanas densas concentran los orígenes y destinos de los viajes. Esta concentración le permite a los individuos un mayor grado de libertad real para sustituir medios de transporte y para decidir entre caminar, usar los sistemas de transporte colectivo disponible o el automóvil para trasladarse de un sitio a otro.

Para determinar el consumo energético que requiere el sector de transporte en una determinada área urbana, hay que conocer la configuración que toma un área urbana o los usos del terreno, la naturaleza y características del propio

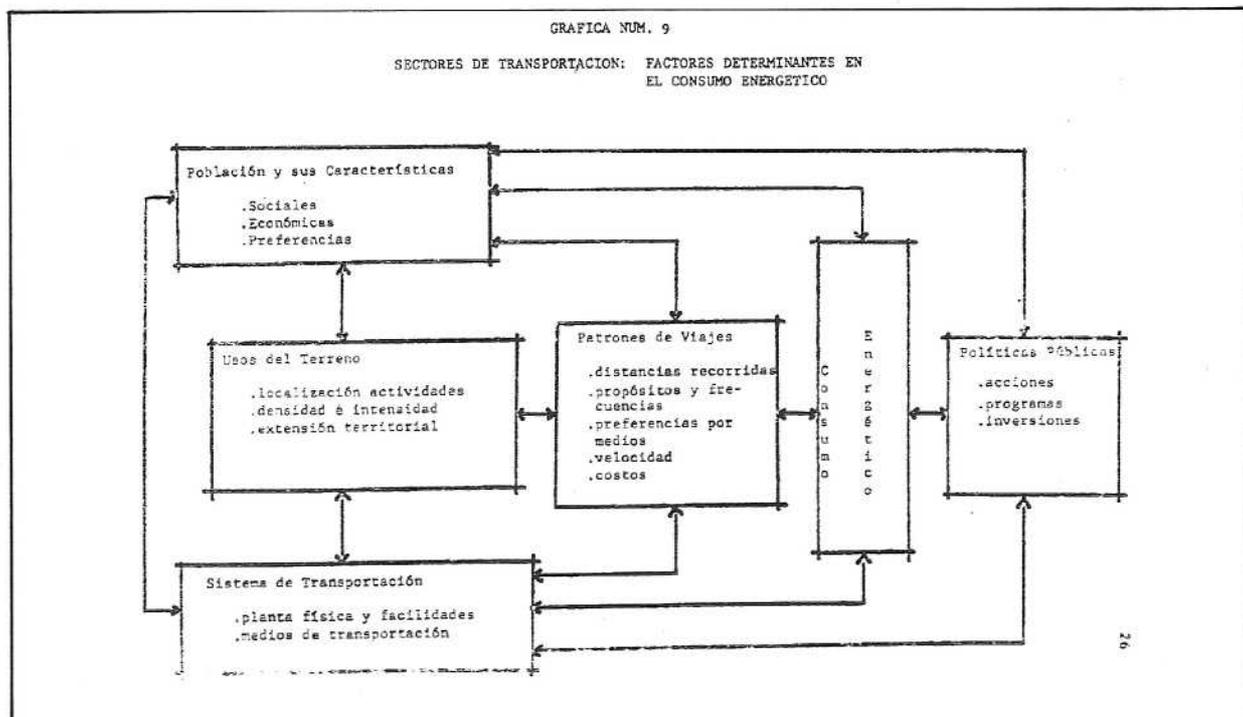
sistema de transporte y la población que utiliza el sistema: sus características socio-económicas y sus patrones de viajes y preferencias. Todos estos elementos están íntimamente relacionados (véase Gráfica Núm. 9).

El total de las distancias recorridas (las distancias de los viajes multiplicados por la frecuencia de los viajes) obviamente tiene una relación directa con el consumo de energía. La velocidad que se utiliza para realizar los viajes también afecta el consumo de energía. Se supone que viajar a una velocidad constante consume menos energía que moviéndose o parando continuamente como sucede en las áreas urbanas. Por otro lado, cada uno de los medios de transporte se caracteriza por diferencias en eficiencia energética.

Individuos con iguales características socio-económicas pero que viven en la periferia de las grandes áreas metropolitanas tienden a viajar grandes distancias, a velocidades más altas y con mayor frecuencia por automóviles que los que viven en ciudades densamente desarrolladas. Solamente cuando las densidades son sustancialmente altas es que una proporción significativa de todos los viajes son realizados en transportes colectivos. Altas densidades también sirven para desalentar el uso de automóviles y promover la utilización de transportes colectivos, caminar o utilizar bicicletas.

Al formularse políticas públicas dirigidas a fomentar la conservación de energía en el sector de transporte deben tomarse en consideración todas las variables con potencialidades de ser intervenidas y que son determinantes en el consumo energético: los patrones de viaje, el sistema de transporte, el patrón de usos del terreno.

Para cada una de estas variables deben establecerse objetivos y al mismo tiempo detallarse las medidas y acciones alternas que pueden tomarse. En base a estos elementos pueden desarrollarse y diseñarse una serie de alternativas de acción que tengan como objetivo principal la conservación de energía. Cada una de estas alternativas debe evaluarse en términos de sus capacidades para lograr los objetivos de conservación y de sus viabilidades





económicas, financieras, administrativas, sociales y políticas.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Históricamente, el Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico ha formulado y articulado sus planes y estrategias de desarrollo con gran altura de miras. Gracias a estos planes y estrategias se han trazado objetivos y metas tanto de carácter económico como de alcances sociales, humanos, físicos, ambientales y políticos. Muchos de estos objetivos y metas han sido logrados con distintos grados de éxito, en otros renglones ha sido difícil progresar. Muchos problemas de ayer todavía existen, persisten y resisten soluciones.

Por otro lado, nos estamos confrontando a nuevos problemas y preocupaciones sociales apremiantes, muchos de ellos, resultados del mismo éxito obtenido en muchas áreas de nuestro orden social, económico, político y físico. Uno de estos nuevos problemas que confronta la sociedad puertorriqueña y que ha surgido en los últimos años es la tendencia al alza de los precios del petróleo y sus posibles consecuencias a nuestros estilos de vida. El petróleo en Puerto Rico, además de importarse, es prácticamente nuestra única fuente de energía.

Por muchos años, los planes y estrategias de desarrollo de Puerto Rico se han basado en fuentes de energía abundantes, casi sin límites y fácilmente disponibles a precios relativamente bajos. Esto permitió forjar una sociedad industrial urbana, de movilidad espacial creciente, dependiente del automóvil privado y de un alto consumo energético.

Los aumentos dramáticos habidos en el precio del petróleo y los que se anticipan para el futuro han cambiado radicalmente las premisas energéticas de los planes y estrategias de desarrollo de Puerto Rico. Para continuar con la tradición de

considerar el desarrollo de Puerto Rico en sus formas más amplias, es imprescindible reformular sus planes y estrategias de desarrollo de modo que se tomen en consideración las nuevas realidades energéticas. Entre estas nuevas realidades está el uso más sabio y eficiente de la energía.

Planes y estrategias de desarrollo integral compatibles con políticas dirigidas hacia la conservación de energía deben perseguir los siguientes objetivos:

1. Promover el desarrollo de áreas urbanas y metropolitanas más densas y compactas;
2. Desarrollar un sistema eficiente de transporte colectivo rápido y promover su uso máximo;
3. Promover patrones de viajes cortos, rápidos y por medio de transporte energéticamente eficientes.

A los fines de lograr estos objetivos deben examinarse y evaluarse la efectividad de las siguientes medidas de acción:

1. Controlar el crecimiento horizontal de las áreas urbanas;
2. Canalizar el desarrollo urbano hacia corredores de transporte en altas densidades.
3. Controlar la ubicación de centros de empleo, comerciales y residenciales.
4. Promover la mezcla de usos y actividades urbanas compatibles.
5. Escalonar las horas de entrada y salida al trabajo, así como modificar los días de trabajo.
6. Promover la entrada a Puerto Rico de vehículos con una mayor eficiencia energética y desalentar los ineficientes.
7. Desarrollar programas que promuevan aumentar las tasas de ocupación de pasajeros por vehículos.
8. Construir y desarrollar sistemas de transporte colectivo rápidos.
9. Limitar el uso de automóviles en sectores y corredores.

BIBLIOGRAFIA

Altshuller Allan, *Transportation and Public Policy*, Mc Graw Hill, N. Y., 1979.

Carrero Telesforo, Puerto Rico: *La Contribución de la Planificación Física al Desarrollo Económico Social*, San Juan, Junta de Planificación de Puerto Rico, 1967.

Comité para el Estudio de las Finanzas de Puerto Rico, Informe al Gobernador, Puerto Rico, 1975.

Davenport William H. y David Rosenthal, *Enginnering: Its Role and Function in Human Society*, Pergamon Press, N. Y., 1967.

Hartgen David, «Transportation Energy», *Preliminary Research Report No. 141*, New York State, Department of Transportation, 1978.

Gutiérrez, Elías, *Inversión Externa y Riqueza Nacional*, Ediciones SIAP, Argentina, 1979.

Junta de Planificación de Puerto Rico, *Propuestas sobre los Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos del Terreno*, San Juan, 1976.

Junta de Planificación de Puerto Rico, *Informe al Gobernador: 1978*, San Juan, 1979.

Klemmon Frederick, *A History of Western Technology*, M.I.T., Press, 1964.

Lewis, Gordon H., Puerto Rico: *Libertad y Poder en el Caribe*, Río Piedras, Editorial Edil, 1969.

Maldonado Denis Manuel, *Puerto Rico: Una Interpretación Histórica Social*, México, Siglo XXI, 1969.

Mayda Jaro, *Energy Conservation in Transportation in Puerto Rico*, Center for Energy and Environment Research, Núm. 9, 1978.

Morales-Cardona Tomás y Sánchez-Morales Víctor, «Rea-

lidades y Perspectivas en el Uso de Energía en Puerto Rico», *Revista del Colegio de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores de Puerto Rico*, Vol. XXIV, Núm. 2, 1973.

Morales-Cardona Tomás y Sánchez-Morales Víctor, «La Lucha por Puerto Rico o como no Desarrollar una Isla», *PLERUS*, Vol. VII, Núms. 1 y 2, Junio-Diciembre, 1973.

Navas Gerardo, ed., *Cambio y Desarrollo en Puerto Rico*, Editorial Universitaria, U.P.R., Río Piedras, 1980.

Oficina de Energía, *La Política Energética de Puerto Rico: Un primer Paso*, Oficina del Gobernador de Puerto Rico, Junio, 1979.

Ortiz Quiñones, Hermenegildo, «Problemas Críticos de la Sociedad Puertorriqueña», *PLERUS*, Vol. XII, Números 1 y 2, Diciembre, 1978.

Picó Rafael, *Planificación y Acción en Puerto Rico*, Banco Gubernamental de Fomento, 1962.

Quintero Alfaro Angel, *Educación y Cambio Social en Puerto Rico*, Editorial Universitaria, U.P.R., Río Piedras, 1972.

Sánchez-Cardona Víctor, y *Los Altos Precios del Petróleo y el Desarrollo Económico de Puerto Rico*, *PLERUS*, Vol. VII, Núms. 1 y 2, Junio-Diciembre 1973.

United States Interagency Task Force, *Economic Study of Puerto Rico: Report to the President*, U. S. Department of Commerce, Washington, D. C., 1979.

Villamil José J., «Los Límites del Desarrollo Dependiente», *Revista Puertorriqueña de Investigaciones Sociales*, Vol. I, Núm. 1, Julio-Diciembre 1976.

Wells Henry, *The Modernization of Puerto Rico*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1969.



NUEVAS TENDENCIAS EN LA DEPURACION Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

por Domingo Jiménez Beltrán*

1. OBJETO

Con este artículo se pretende hacer una revisión del planteamiento del problema de depuración de aguas residuales en base a las nuevas tendencias basadas en:

- Diseño de sistemas integrados (Abastecimiento - Depuración - Reutilización).
- Optimización del uso del recurso agua.
- Integración en el contexto local (Medios personales y técnicos. Tecnologías apropiadas).
- Aplicación de criterios conservacionistas. Máximo aprovechamiento de procesos naturales de depuración, utilización de energías renovables, creación de infraestructuras e instalaciones optimizables progresivamente hacia la solución final total del problema. (No a soluciones parciales de urgencia y desechables a corto plazo).

2. DEFINICIONES BASICAS

Contaminación de aguas: «Presencia de ciertos elementos (o energías) en *concentraciones (o intensidades) no deseadas* y tales que puedan afectar a la salud y bienestar del hombre o ser una amenaza para la naturaleza».

Este concepto se maneja con dos acepciones:

- Asociado al uso anterior del agua que ha determinado unas variaciones en su calidad.

(*) Ingeniero Diputación Provincial de Madrid.

- Asociado a los usos potenciales futuros.

En esta sección trataremos de asociar la mayor o menor contaminación de un agua en relación con sus usos futuros, concepto que está más en relación con la definición dada.

Depuración o tratamiento

Proceso que conlleva la disminución de concentraciones (o intensidades) de elementos (o energías) no deseadas presentes en el agua.

Este concepto se maneja también con las dos acepciones antes señaladas, recibiendo de hecho denominación distinta.

Depuración: Cuando se trata de aguas usadas (o «servidas» según la Organización Mundial de la Salud —OMS—) y que se trata de restituir a sus condiciones previas.

Tratamiento: Referente a aguas que se pretende sirvan para uso determinado.

Teniendo en cuenta que un planteamiento integral del problema trata de optimizar los usos del recurso sería interesante utilizar sólo la palabra «Tratamiento» y eliminar la carga psicológica de la «Depuración»; a nadie le gusta que le den «agua depurada», pero no le molesta el «agua tratada». En la realidad el 85 % del agua utilizada es agua servida o «agua depurada».

Reciclaje

Proceso dirigido a reintegrar el agua al sistema en las mismas condiciones (aproximadamente) en que estaba antes de utilizarla.

Reutilización

También llamado «Aprovechamiento de aguas servidas» por la O.M.S.

Utilización de aguas usadas previamente con o sin tratamiento previo, se suele distinguir:

Aprovechamiento indirecto: Cuando el agua ya utilizada una o más veces para usos domésticos o industriales se descarga en aguas limpias (o no) superficiales o subterráneas y se vuelve a utilizar en forma diluida.

Aprovechamiento directo: Es la utilización deliberada y sistemática de aguas servidas, normalmente tratadas, para permitir usos específicos (riego, recreativos, industria, recarga de acuíferos...) o múltiples.

En este artículo incidiremos sobre el aprovechamiento directo como de mayor interés en planteamientos integrales y locales; el aprovechamiento indirecto es la práctica común (más del 85 % del agua utilizada) sobre todo en España, dada la escasez del recurso, y requiere planteamientos a nivel de cuenca.

De los dos conceptos reciclaje y reutilización es indudablemente el segundo el que permitirá una mayor optimización del sistema, pudiendo decir, como resumen de las definiciones, que el grado de contaminación del agua debe referirse a sus usos y que el tratamiento del agua debe estar orientado a los mismos.

3. ALGUNAS CONSIDERACIONES BASE PARA UN REPLANTEAMIENTO DE LA DEPURACION

A continuación, exponemos una serie de aspectos que aunque un poco dispersos dan finalmente unas bases para actuación.

— La carga contaminante de las aguas residuales urbanas es del 0,1 al 0,2 %, el resto es «agua». A este respecto y para recalcar su valor la O.M.S. pretende que se llamen «aguas servidas».

— Según propuesta del Consejo Económico y Social de Naciones Unidas en 1958, «No se utilizará agua de alta calidad, a menos que sobre (?), para fines que admitan calidades inferiores».

— Según la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (E.P.A.) para poder acceder al Crédito Oficial (Federal Register Febrero 11, 1974), hay que considerar la viabilidad como alternativas o tecnologías complementarias a las clásicas (Tratamientos biológicos y/o físico-químicos) de:

- Tratamiento y reutilización.
- Aplicaciones al terreno (Procesos naturales).

— El término «depuración» debe sustituirse por el de «tratamiento» y no siendo éste un término de aplicación general hay que adaptarlo localmente, según los receptores, usos posteriores...

— *Hay que evitar:* Las tecnologías generadas

en contextos distintos a aquél en que se van a aplicar buscando «Tecnologías apropiadas» y adecuadas a la escasez de agua.

- La aplicación de tecnologías por vía de urgencia, que nos hipotecan para una optimización posterior del sistema por someter las mejoras futuras a aprovechar lo ya instalado (Primario - Secundario - Terciario..., en EE.UU. el problema ahora son los lodos fosfatados del tratamiento terciario) entrando en una espiral de mejoras tecnológicas sin fin.

- Las tecnologías o análisis de viabilidad disuasorias, procedentes de países desarrollados y que asocian problemas sanitarios, de control... a las tecnologías apropiadas o procesos de depuración natural, para no permitir que los países con infraestructura de saneamiento y depuración poco desarrollada se salten todas las etapas por ellos recorridas (y cuya tecnología no han vendido suficientemente) y entrar en planteamientos propios.

- El miedo a diseñar o experimentar sistemas, procesos o instalaciones que no vengan de países desarrollados.

- El intento de resolver los problemas con soluciones, normativa, reglamentación... de aplicación general. El sistema institucional y administrativo debe potenciarse para contemplar la mayor parte de los problemas de agua «caso por caso».

— *Hay que buscar:* • Soluciones simples controlables y definitivas dentro de un plan de mejora hacia la solución total.

- No crear una espiral de exigencias, aprender a vivir con nuestra propia porquería (a la que habría que llamar de otra forma como se hace con el estiércol (equivalente a abono en concepto vulgar) de los animales, aceptarla ya que jamás llegaremos a ocultarla totalmente).

- Participación de generalistas (Hombres del Renacimiento como están pidiendo en EE.UU.) en el diseño de los sistemas, que eviten la deformación del especialista, ingeniero o experto, que orienta el diseño hacia su campo específico, tratando de reflejar su experiencia limitada y particular y olvidando los principios y exigencias básicas.

- Diseño de sistemas orientados a la reutilización controlada, no a la depuración para reciclaje o usos múltiples, con particular interés en procesos que suponen simultáneamente ventilación y depuración. (Procesos naturales).

- Separar al máximo las aguas servidas, según su uso previo, y las aguas de abastecimiento o tratadas, según su uso posterior, (Redes reparativas de alcantarillado y distribución).

- Planteamientos distintos en ciudades y en el medio rural, en este último se puede llegar más fácilmente a un diseño integral. No ceder ante la imposición de las tecnologías urbanas.

- Optimización del sistema en base al principio de autosuficiencia y autocontrol (mejor son las aguas servidas propias reutilizadas con aprovechamientos directos autocontroladas, que el aprovechamiento indirecto de un cauce que controlan otros).

4. TEMAS A TRATAR QUE CONFIGURAN LAS NUEVAS TENDENCIAS

Como resultado de lo anterior parece interesante abordar.



Nuevas tendencias en la depuración y aprovechamiento de aguas residuales

4.1. El aprovechamiento directo o deliberado de aguas servidas

Por cuanto transforma el concepto de depuración en tratamiento orientado a un uso.

4.2. Los procesos naturales de depuración

En cuanto es una alternativa o complemento a los procesos clásicos, son muy adecuados a planteamientos integrales e integrados en el contexto local, son tecnologías apropiadas, permiten simultáneamente un aprovechamiento de las aguas y sus cargas contaminantes, son conservacionistas energéticamente y están en el esquema hacia una solución completa y definitiva.

4.3. Diseño de sistemas integrales

A través de algunos ejemplos.

4.1. Aprovechamiento directo o deliberado de aguas servidas

Dicho de otra forma: Reutilización directa de aguas residuales con o sin tratamiento (depuración previa).

En el esquema 1 se plantean algunos de los usos posibles de las aguas tanto de origen doméstico como industrial.

La utilización en *Agricultura* de aguas residuales es una práctica muy antigua y común. En 1968 Law citaba casi 100 referencias del uso controlado de aguas del alcantarillado como recurso hidrológico agrícola. Como ventaja particular puede citarse además de disponer de agua, el aporte de nutrientes (materia orgánica, nitrógeno, fósforo) al suelo que representa.

Las limitaciones fundamentales en cuanto a este uso son las exigidas por la salud de los trabajadores o personal en contacto con estas aguas y las determinadas por el tipo de cosechas y consumo a que se destinen los productos obtenidos, siendo la contaminación bacteriana o la presencia de oligoelementos tóxicos (boro, metales pesados...), salinidad... algunos de los parámetros a controlar. De las aplicaciones al terreno hablamos más en detalle al tratar de los procesos naturales de depuración.

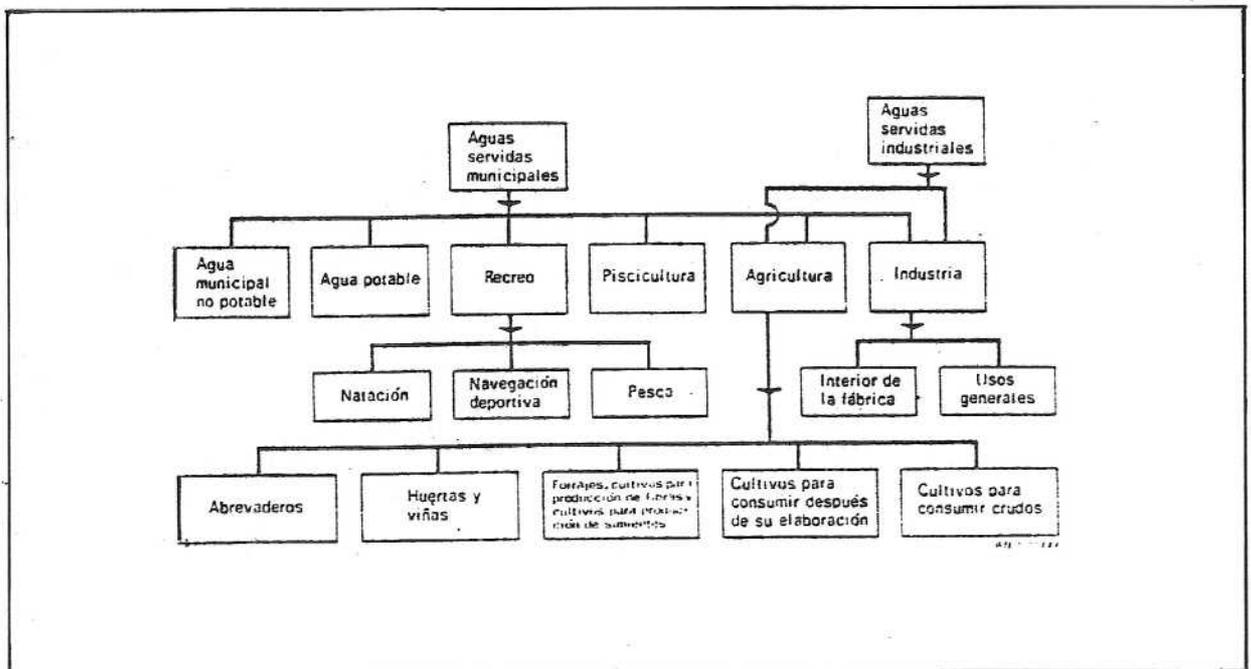
En la figura 2 se resumen los métodos de tratamiento recomendados para satisfacer los criterios sanitarios establecidos para el aprovechamiento de aguas residuales. (Informe de una reunión de expertos de la O.M.S.); estos métodos son orientativos y, hay que hacer consideraciones específicas en cada caso.

La *Industria* realiza cada vez con más frecuencia una ventilación de sus propias aguas, tanto por criterios económicos, en cuanto a recuperación de las cargas «contaminantes», que se incorporan al proceso, y disminución del consumo de agua bruta, como por exigencias de legislación sobre vertidos que determinan que un agua depurada es mejor que la de aportación (Fig. 3 en la que se aprecia que el afluente procedente de la depuración de una planta industrial cuyo proceso se indica, es mejor que el agua del Río Rin del que se abastece la Industria). Esta reutilización interna es clásica en Industrias Papeleras, siderúrgicas, centrales térmicas... y de aplicación general a ciertas aguas de todas las industrias, como son las de refrigeración, que tienden a montarse en circuito cerrado o semicerrado (torres de refrigeración atmosférica.)

Además en algunas industrias se utiliza ya como agua de refrigeración el afluente de depuradoras municipales con tratamiento secundario.

Dentro del contexto de este artículo, puede ser

FIG. 1. APROVECHAMIENTO DE "AGUAS SERVIDAS" (REUTILIZACION DE AGUAS RESIDUALES)



MÉTODOS DE TRATAMIENTO RECOMENDADOS PARA SATISFACER LOS CRITERIOS SANITARIOS ESTABLECIDOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

	Riego			Recreo		Aprovechamiento municipal		
	Cultivos no destinados al consumo humano directo	Cultivos que se consumen cocinados; piscicultura	Cultivos que se consumen crudos	Sin contacto humano	Con contacto humano	Aprovechamiento industrial	Agua no potable	Agua potable
Crterios sanitarios (véase más abajo la explicación de los símbolos)	A + F	B + F o D + F	D + F	B	D + G	C o D	C	E
Tratamiento primario	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Tratamiento secundario		●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Filtración por arena o métodos equivalentes de depuración		●	●		●●●	●	●●●	●●
Nitrificación						●		●●●
Desnitrificación								●●
Clarificación química						●		●●
Adsorción con carbón								●●
Intercambio iónico u otros medios de eliminación de iones						●		●●
Desinfección		●	●●●	●	●●●	●	●●●	●●● ^a

Crterios sanitarios:

A Ausencia de partículas sólidas gruesas; eliminación apreciable de huevos de parásitos.

B Igual que A, más eliminación apreciable de bacterias.

C Igual que A, con eliminación más eficaz de las bacterias y cierta eliminación de virus.

D No más de 100 organismos coliformes por 100 ml en el 80 % de las muestras.

E Ningún microorganismo coliforme fecal en 100 ml, ninguna partícula vírica en 1000 ml, ningún efecto tóxico en el hombre y observación de los demás criterios aplicables al agua potable.

F Ninguna sustancia química que provoque la aparición de residuos nocivos en plantas o peces.

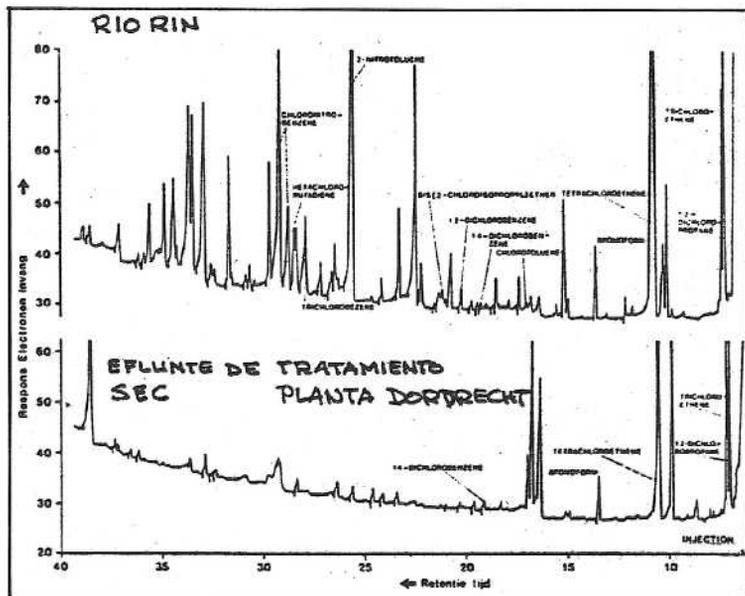
G Ninguna sustancia química que cause irritación de las mucosas o de la piel.

Para satisfacer los criterios sanitarios establecidos son indispensables los procesos marcados con ●●●. Además, es también indispensable la aplicación de uno o más de los procesos marcados con ●●●, y pueden necesitarse a veces los métodos señalados con ●.

^a Cloro libre al cabo de una hora.

FIG. 2. (DE UNA REUNION DE EXPERTOS DE LA OMS)

FIG. 3. CROMATOGRAMA DE LAS AGUAS DEL RIO RIN Y DEL AFLUENTE SECUNDARIO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL



interesante el considerar específicamente el *aprovechamiento municipal* de aguas residuales, distinguiéndose por su problemática dos grupos de usos:

- Los que *no exigen agua potable*, entre los que cabe citar: Riego de calles, campos de golf, parques públicos, arcenes y cunetas de carreteras. Relleno de lagos destinados a la navegación y pesca deportiva y hasta, a veces, a la natación. Inyección subterránea para evitar la intrusión de aguas salinas o salobres. Piscicultura...

- Las que *exigen aguas potables*, o sea, apropiadas para la ingestión por el hombre. Estos usos exigen planteamientos y controles muy específicos y su desarrollo y aplicación se está llevando a cabo con mucho cuidado y basándose sobre todo, en establecimiento de unidades de demostración que aseguren su viabilidad.

Las tecnologías para uso de *aguas servidas* municipales con exigencias de *no potable* están perfectamente desarrolladas y en principio parecen aceptadas por el público requiriéndose solamente establecer su viabilidad creando una acogida infraestructural para este uso.

- El programa a este respecto de la Agencia de Protección Ambiental (E.P.A.) de EE.UU., a desarrollar antes de 1984 incluye:

- Identificar aplicaciones para aprovechamiento de aguas servidas.

Nuevas tendencias en la depuración y aprovechamiento de aguas residuales

— Desarrollar formas o procedimientos institucionales para introducir aguas servidas en redes específicas de distribución.

— Determinar la posibilidad de los usuarios potenciales (Industria, Servicios...) para adaptarse a diversas calidades de aguas.

— Evaluar redes separadas de distribución según calidades e incentivos para procurar su uso.

— Evaluar los incentivos necesarios para la reutilización como alternativa a tratamientos costosos para satisfacer normas de vertido muy estrictas.

Estos serían los aspectos a considerar para poner en marcha programas municipales de aprovechamiento de aguas residuales.

Existen multitud de ejemplos de aprovechamiento municipal de aguas servidas, cuya viabilidad quedó perfectamente demostrada en la instalación del lago Tahoe en California, construido en los años 60, y en el que se tratan 28.000 m.³/ día de afluentes (lodos activados, adición de cal, filtración en lecho de arena, adsorción en carbón activo y cloración) que se llevan a un pantano, India Creef, 4.000.000 m.³, utilizado para navegación deportiva, natación, pesca y riego. Las características de estas aguas se recogen en la fig. 4 adjunta (Datos 1968-74).

FIG. 4. CARACTERISTICAS DEL VERTIDO LAGO TAHOE 68-7

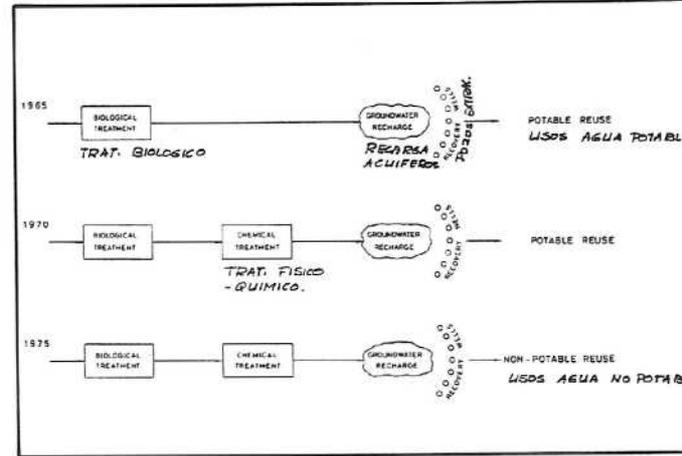
Parámetro	Valor medio	Valor no superado 98%	Valor no sup. 99%
DBO5 mg/l	1,3	5,36	6,36
COO mg/l	9,6	24,5	30,7
MES mg/l	—	—	—
Color (U.J.)	0,3	1,2	1,5
Fósforo mg/l	0,2	0,9	1,2
Coliformes (NMP/100 ml)	0,02	5,1	13

En cuanto al uso de aguas servidas para abastecimiento público ha habido algunas experiencias de abastecimiento parcial para completar el suministro de agua potable, de emergencia y programadas, como son las de Chamte, Kansas (EE.UU.), 1956-57 por tiempo limitado, Windhoek, Namibia (1969), donde hubo un período en el que hasta un tercio del abastecimiento de la ciudad se componía de aguas residuales, no habiéndose observado efectos para la salud.

• En la actualidad, existen muchos proyectos en este campo, siendo uno de los problemas que tienen que resolver, además del sanitario el de la aceptación por el público, que, a veces, se consigue a través de reinyectar el agua en los acuíferos, lo cual además de mejorar el agua y evitar intrusiones salinas, salva la resistencia psicológica correspondiente (Proyecto de la Isla de Perqueralles, Francia). En cualquier caso estos proyectos requieren una programación y control continuados que puede obligar a cambios de estrategia y usos, siendo un ejemplo a este respecto el Proyecto de aprovechamiento de aguas de la región de Dan (15 mi-

llones de m.³/año) en Israel que evolucionó desde el esquema previsto en 1965. (Tratamiento biológico - inyección en acuíferos - usos múltiples) hasta el final que entró en funcionamiento en 1975 que incluía un tratamiento químico intermedio y usos limitados del agua (no potable) tal y como se recogen en fig. 5.

FIG. 5. EVOLUCION DEL PROYECTO "REGION DE DAN (ISRAEL) REUTILIZACION AGUAS RESIDUALES"

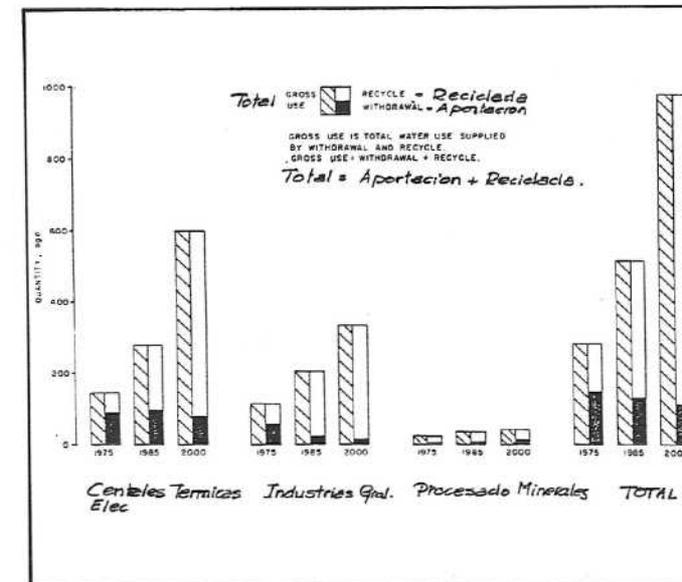


Con un planteamiento integral y progresivo existen grandes proyectos de aprovechamiento de aguas servidas en la costa Oeste de EE.UU. (Orange, Los Angeles, Santa Clara, Marín...), Japón (Tokio, Kawasaki, Ohsake...), Australia, Sudáfrica..., Israel...

• En España existen algunos proyectos en las Baleares (Riego cosechas, campos de golf, inyección en acuíferos...) y otras provincias, además de muchas aplicaciones en estudio.

La fig. 6 adjunta señalala evolución prevista en cuanto a la parte de las aguas requeridas por las Industria en EE.UU. que será agua reciclada en los años 1985 y 2000, pudiendo observarse que a pesar de un mayor uso de agua el consumo total

FIG. 6. UTILIZACION DE AGUA POR LA INDUSTRIA EE.UU. EVOLUCION PREVIA



de agua de aportación disminuirá. La fig. 7 resume los aprovechamientos de aguas residuales en el estado de California.

Problemas asociados a la utilización de aguas servidas

Podríamos distinguir los posibles problemas de ciertos usos de aguas urbanas servidas, como son:

Riego:

- Restricción en los tipos de cosechas.
- Menor producción como resultado del aumento de salinidad del agua.
- Aumento de concentración en metales en los productos.
- Restricciones en el acceso a los terrenos.

Debido al posible mayor contenido en sales, metales pesados, virus de las aguas servidas.

Industriales:

- Mayores costes de tratamiento interno de aguas.
- Reducción del número de ciclos del agua de refrigeración más purgas y agua de aportación seruida.
- Aumento de los depósitos en tuberías y de la corrosión.

Debido al mayor contenido en materia orgánica y salinidad.

Y el problema general a casi todos los usos municipales o propios de agua potable que es el sanitario y toxicológico y determinado por la presencia de bacterias, virus y compuestos tóxicos que puedan afectar a la salud del hombre.

Por supuesto, la utilización de aguas servidas impone mayores riesgos para el público y el trabajador, de exposición a organismos patógenos y sustancias tóxicas que la utilización de aguas de origen no residual. Los riesgos son mínimos cuando la exposición al contacto o ingestión no es probable y se incrementan cuando aumenta dicha exposición.

FIG. 7. UTILIZACION AGUAS SERVIDAS CALIFORNIA, 1979

(REUTILIZACION DE AGUAS RESIDUALES)

Aplicación	Nº de áreas	Caudal 10 ³ m ³ Año	Porct. Total
Riego cereales, leñosas	190	128.478	56,8
Riego zonas recreo	104	29.450	13,0
Riego frutales, viñas	21	9.925	4,4
Control polvo en construc.	12	234	0,1
Riego Prod. Consumo	8	6.128	2,7
Usos industriales	8	10.616	4,7
Lagos uso recr. restringido	6	2.835	1,3
Lagos con fines paisajísticos	6	2.632	1,2
Recarga acuíferos	5	31.996	14,2
Lagos uso recr. no restringido	1	3.020	1,3
Mejora zonas húmedas	1	767	0,3
Acuicultura	1	2	<0,1
TOTAL	363	226.083	
		miles m ³ /año (≈226 Hm ³ /año)	

Las experiencias en Israel comparando comunidades en las que se practicaba riego por aspersión con aguas servidas parcialmente tratadas procedentes de lagunajes y un tratamiento de desinfección, con otras comunidades sin tales prácticas, señalaba mayor frecuencia de enfermedades de origen viral (fiebres tifoideas, salmonelosis, hepatitis infecciosa...). Sin embargo, en California no ha podido confirmarse ningún deterioro en el aspecto sanitario derivado de la utilización de aguas servidas, lo que confirma que la solución está en un uso controlado de dichas aguas. En la fig. 7 (no incluida) se recogen los sistemas de tratamiento recomendados (o alternativos) y las calidades de agua exigidas según distintos usos y de acuerdo con la normativa vigente en California revisada en 1978 (Wastewater Reclamation Criteria), normativa que para la mayoría de los proyectos exige un estudio específico de los riesgos involucrados, ya que tan importante como los procesos utilizados, es la seguridad de las instalaciones y los sistemas de control utilizados.

Considerando la diversidad de problemas según los distintos usos, no hay que olvidar que debe considerarse cada caso en especial, el tratar de obtener aguas susceptibles de múltiples usos, incluidos consumo, puede llevar a sistemas tan complejos como el indicado en la fig. 8 adjunta, y exigencia de controles rigurosos como se derivan de la reglamentación tan estricta existente en distintos países (fig. 9), así como la realización de estudios toxicológicos complejos y de identificación de multitud de compuestos orgánicos hoy encontrados en las aguas cuyas listas son interminables, y muchos de los cuales se consideran cancerígenos.

4.2. Procesos naturales de depuración

Existen muchos procesos naturales de depuración de los cuales el hombre se aprovecha en forma normalmente no deliberada y que son todos aquellos que se ponen en juego en el recorrido del agua por su ciclo natural y en el cual el hombre como hemos visto inicialmente, puede intervenir, y que podemos resumir en procesos de filtración (terreno, capas subterráneas), absorción (sedimentos, terreno), oxidación (química o bioquímica, autodepuración de cauces), evaporación, además de otros muchos en que intervienen las plantas (absorción radicular y foliar), animales, a través de la ingestión y retención de ciertos elementos y posterior paso a otros medios distintos del agua.

Aquí nos vamos a referir a ciertos procesos específicos en los que se integra la depuración de afluentes con la reutilización de éstos tanto del soporte como de su carga contaminante, en particular.

PROCEDIMIENTOS DE APLICACION AL TERRENO Y ACUACULTURA

4.1.1. Procedimientos de aplicación al terreno

Pudiendo distinguir tres alternativas que se recogen en la figura 10.

Riego: Puede ser según los tres sistemas exis-



Nuevas
tendencias
en la depuración
y aprovechamiento
de aguas
residuales

FIG. 8. TRATAMIENTO COMPLETO AGUAS RESIDUALES PARA USOS MÚLTIPLES

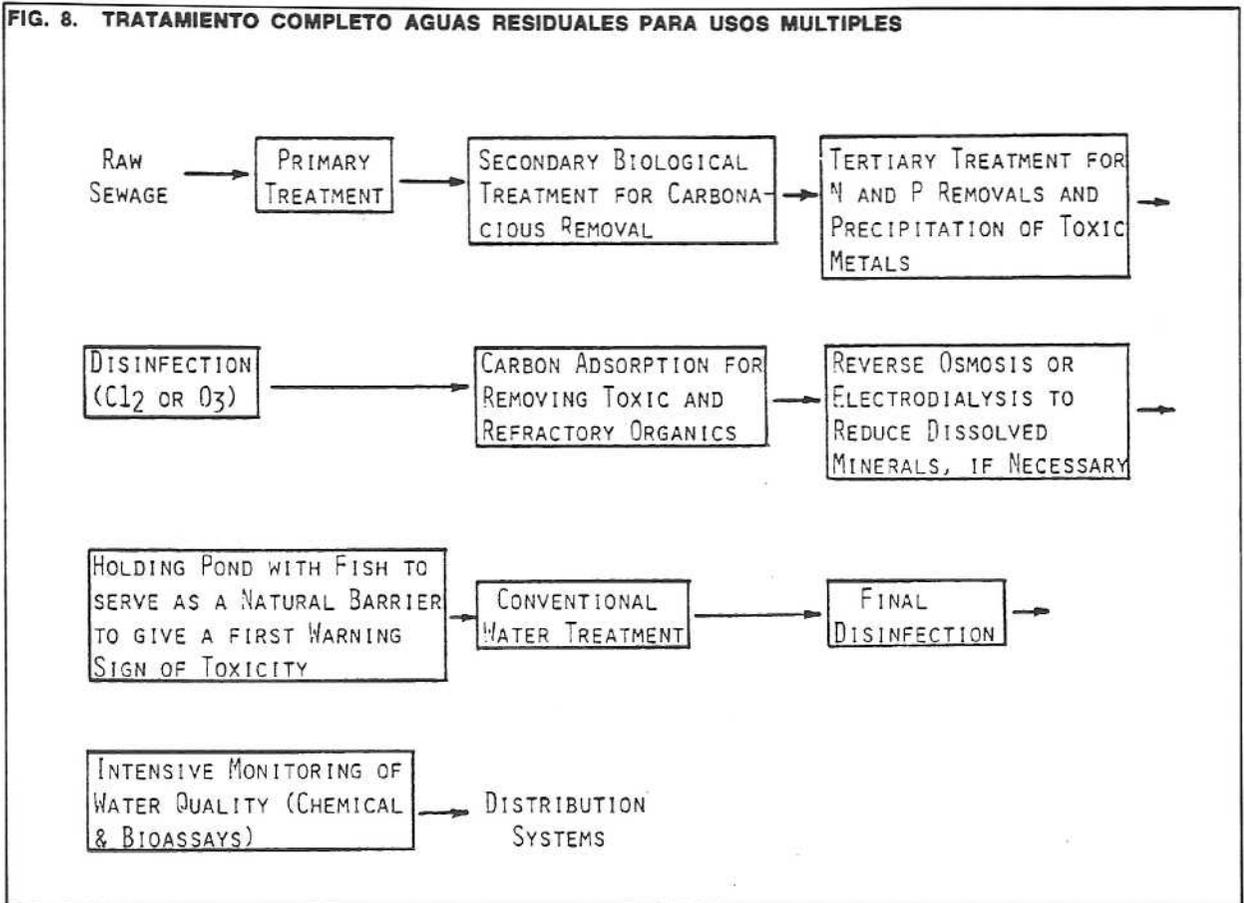
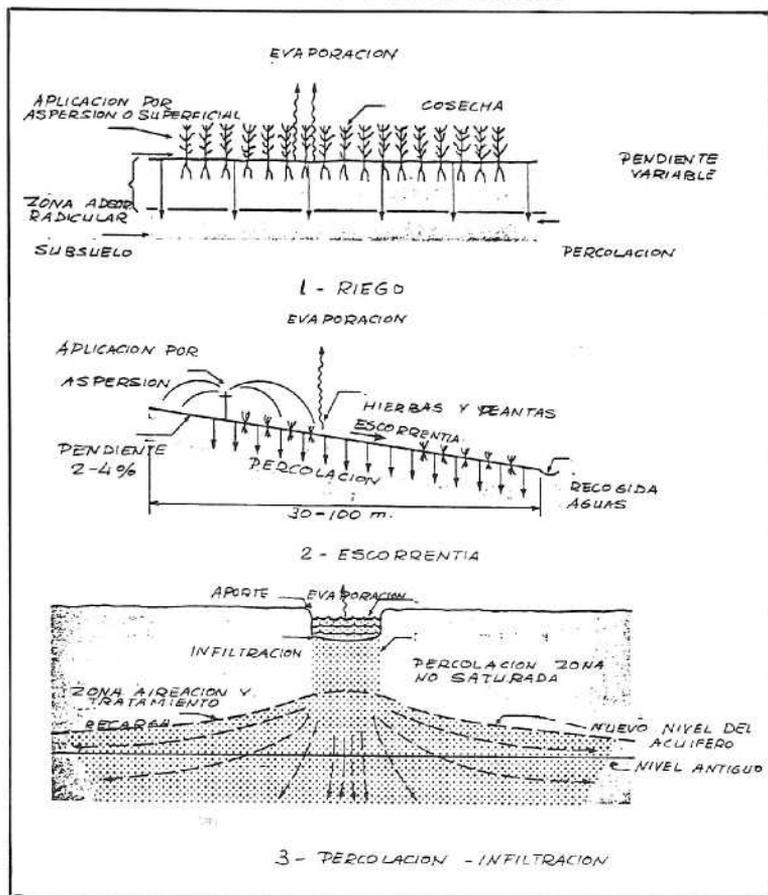


FIG. 9. CRITERIOS CALIDAD AGUAS - LIMITES QUE PUDIERAN AFECTAR A LA SALUD DEL HOMBRE. PROPUESTAS DE ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (WHO) - SERVICIO SALUD PUBLICA EEUU (USPHS) - AFRICA DEL SUR (SABS), RUSIA (USSR), ACADEMIA DE CIENCIAS EEUU (NAS), MINISTERIO SALUD PUBLICA INGLES (UK), AUSTRALIA, JAPON, AGENCIA FEDERAL PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE (EPA) EEUU

Parámetro	Propuesta por									
	WHO									
	USPHS (1962)	Japan (1968)	UK	USSR (1970)	European (1970)	International (1971)	SABS (1971)	NAS (1972)	Australia (1973)	EPA (1975)
Arsenic	10	50		50	50	50	50	100	50	50
Barium	1.000			4.000	1.000	—	—	1.000	1.000	1.000
Cadmium	10			10	10	10	50	10	10	10
Chromium	50	50		100	50	—	50	50	50	50
Copper	1.000	10.000		100	50	50	1.000	1.000	10.000	—
Cyanide	10	10		100	50	50	10	200	10	—
Lead	50	100		100	100	100	50	50	50	50
Mercury	—	1		5	—	1	—	2	—	2
Phenolic compounds	1	5		1	1	1	1	1	—	—
Selenium	10	—		1	10	10	—	10	10	10
Silver	50	—		—	—	—	—	—	50	50
Zinc	5.000	1.000		1.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Organic Matter (CCE)	200	—		—	200-500	—	—	300	700	—
Pesticides										
Total chlorinated hydrocarbon										
Total organo phosphorus and carbamates	—	—		—	—	—	—	1.066	—	1.092
Total chlorophenoxys	—	—		—	—	—	—	52	—	110
Nitrate-Nitrogen (mg/l)	10	10		10	<11,5	10	10	10	10	10
Fluoride (mg/l)	0,6-1,7	0,8		1,5	0,7-1,7	0,6-1,7	1,0-1,5	1,4-2,4	1,5	1,4-2,4
Coliforms/100 ml	<1	0	<10	—	—	0	<10	—	0	<1
Elicoli 1/100 ml	—	0	0	—	—	0	0	—	0	—
Total plate count/ml	—	—	—	—	—	—	<100	—	—	—
Virus/l	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—

Valores en mg/l si no se indica otra unidad.

FIG. 10. METODOS DE APLICACION AL TERRENO



tentes.

- Aspersión.
- Surco o gravedad.
- Inundación.

La depuración se consigue tanto por el paso del efluente a través del suelo como por los procesos de absorción de las plantas.

Es el método más común de aplicación al terreno, parte del agua se irá a través del suelo por percolación (aguas subterráneas) otra se incorporará a las plantas y el resto pasaría a la atmósfera por evaporación y transpiración de las plantas. Las cargas que admite este sistema son hasta de más de 2 m.³ agua/m.² de terreno y por año.

Los objetivos de esta aplicación pueden ser: Mejorar las cosechas, aumentar al máximo la aplicación de aguas servidas, riego zonas de recreo, parques, bosques, siendo los planteamientos distintos según los objetivos. No deben olvidarse los problemas de variación estacional de sistemas.

En este caso, la depuración se pretende conseguir a través de los procesos químicos, físicos y biológicos a que se ve sometida el agua por filtración sobre el terreno; para esta aplicación se buscan terrenos permeables, lo que permite disponer de menor superficie que en otras aplicaciones para el mismo volumen de afluente. La mayor parte del agua realimenta los acuíferos y una parte se pierde por evaporación, recomendándose como mínimo unos 5 m. de espesor de suelo antes de alcanzar la capa freática, siendo los suelos deseados arenas y gravas no muy gruesas.

Los objetivos de esta aplicación pueden ser: Recarga de acuíferos, reutilización de aguas a través de pozos o drenajes.

Escorrentia sobre cubierta vegetal

La depuración del agua se consigue a través de los procesos físicos, químicos y biológicos que tienen lugar mientras discurre a través de la vegetación por una pendiente. La mayor parte del agua se recoge como escorrentia en el fondo de la cuenca; el resto se pierde por evaporación, transpiración y percolación. Los suelos que se requieren son aquellos poco mermeables, requiriéndose un manto de unos 20 cm. de cobertura de suelo de calidad.

La eficacia en la depuración de aguas residuales urbanas de las tres alternativas indicadas, queda patente en la fig. 11 adjunta, en la que se señalan los rendimientos o reducción en los parámetros contaminantes clásicos, pudiendo observarse su gran efectividad en la reducción de nutrientes, equivaliendo a un tratamiento terciario. Estos valores son meramente indicativos, ya que hay que tener en cuenta los aspectos de cada aplicación específica.

— Limitaciones de las aplicaciones al terreno.

a) En la calidad de las aguas servidas utilizadas.

Siendo parámetros a considerar:

— Sólidos disueltos totales o salinidad, indicada normalmente por la conductividad (menos de 500 mg./e. o 0,75 mmhos/cm. no hay problema, más de 5.000 mg./e. 0 7,5 mmhos/cm. puede haberlos).

— Materia en suspensión, problemas mecánicos.

— Materia orgánica (DBO, DQD, COT), normalmente no es un problema pueden serlo ciertos compuestos orgánicos tóxicos.

— Compuestos de nitrógeno, siendo importante la relación entre éstos (Amonio, nitrógeno orgánico, nitrato, nitrito). El nitrato pasa fácilmente a través del suelo hasta los acuíferos.

— Compuestos de fósforo, a veces la capacidad de fijación del suelo es limitada.

— Relación entre nutrientes M.O./N/P/K.

— Iones inorgánicos, pueden presentar problemas algunos como cloruros, sulfatos, boro, carbonatos... Normalmente se hallan en concentraciones aceptables en las aguas residuales.

— Metales pesados, algunos de ellos son esenciales para el crecimiento de las plantas, pero la mayoría son tóxicos a ciertos niveles para la planta y microorganismos.

$$\text{— Índice SAR} = \frac{\text{Na}}{\text{Ca} \cdot \text{Mg}} \text{ o de absorción del } \frac{2}{2}$$

sodio (concentraciones en miliequivalentes/litro), valores de este índice superiores a 9 pueden afectar la permeabilidad del suelo.

— Boro, es un micro nutriente esencial para las plantas, pero es tóxico en concentración de 1 a 2 mg./l.

— Bacterias, el suelo es muy efectivo en la retención de microorganismos (baterias y probablemente virus) por filtración y absorción, sin embargo, su presencia puede plantear problemas sanitarios, sobre todo en el riego por aspersión; la



Nuevas tendencias en la depuración y aprovechamiento de aguas residuales

FIG. 11. COMPARACION DE METODOS DE APLICACION AL TERRENO (APLICACIONES EN EEUU)

OBJETIVO	Métodos		
	Riego	Escorrentia	Percolación
— Recuperación agua mejorada (a)	0-70 %	50-80 %	Hasta 97 %
— Uso como tratamiento Sec → Terciario			
• Eliminación de:			
• DBO5 y MES	> 98 %	> 92 %	85-99 %
• Nitrógeno (Comp.)	> 85 % (b)	> 70-90 %	0-50 %
• Fósforo (Comp.)	80-99 %	40-80 %	60-95 %
— Uso para cosechas	Bueno	Posible	Poco
— Uso como reciclaje al terreno	Completo	Parcial	Completo
— Para recarga acuíferos	0-70 %	0-10 %	Hasta 97 %
— Problemas en climas fríos	Adecuado (c)	(d)	Excelente

Notas: (a) Muy variable.
 (b) Depende de plantación.
 (c) Diversas situaciones.
 (d) No hay muchos datos.

magnitud del problema depende de la exposición a que se sometan los trabajadores y del uso de los productos del campo.

b) En las características del terreno disponible, siendo importante analizar:

- Compatibilidad con los planes regional y locales.
- Proximidad a cursos de agua superficiales.
- Disponibilidad de parcelas (Propiedad, precio...).
- Clima, precipitaciones, temperatura, evaporación, vientos de la zona.
- Topografía, pendientes, erosionabilidad, preparación del terreno necesario.
- Características del suelo, físicas, químicas (pH, salinidad, nutrientes, potencial de infiltración y percolación...).

— Hidrogeología de la zona.

Todos estos parámetros requieren una evaluación para asegurar una correcta aplicación al terreno, lo que exige una programación en que partiendo de:

— Las características de las aguas residuales disponibles.

— Los emplazamientos potenciales.

Se establecen las alternativas de aplicación, se selecciona entre éstas la oportuna según planteamientos técnicos-económicos y ambientales y se analiza su viabilidad final, en comparación con los procedimientos clásicos de depuración o como respuesta a otros objetivos.

La fig. 12 adjunta señala los distintos parámetros de aplicación de los tres sistemas alternativos considerados. (Condiciones EE.UU.).

FIG. 12. COMPARACION DE SISTEMAS DE APLICACION AL TERRENO. (Datos EEUU)

PARAMETRO	SISTEMAS		
	RIEGO	ESCORRENTIA	PERCOLACION
— Factor de carga (a) (mm h. agua/semana)	10-100 (a)	50-140	100-3000
— Aplicación anual (cm. h. agua/año)	70-240	240-750	600-15000
— Técnicas aplicación	Aspersión Riego sup.	Aspersión	Superficial
— Suelo requerido	> Lig. permeables Buena product. con riego	Lig. permeab.	Muy permeables
— Posibilidades de afectar aguas subt.	Moderada	ligera	Cierta
— Prof. requerida hasta aguas subterráneas	≈ 1,5 m.	No determinada	≈ 4,5 m

Notas: (a) Se pueden alcanzar 100 mm/semana estacionalmente la media varía de 50 mm/semana.

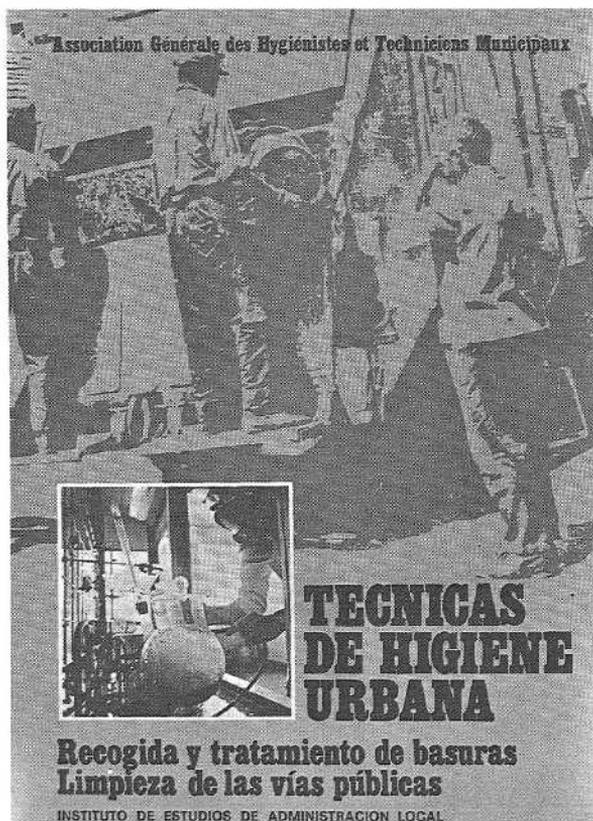
4.2.2. Acuicultura

Antes de entrar en la utilización de aguas residuales a cultivos en medio acuático es interesante diferenciar de todas las aguas servidas unas que su casi única contaminación es de tipo energético, es decir, las aguas de refrigeración industriales, sin entrar en detalles, estas aguas son una fuente enorme de calor a baja temperatura (Más del 60 % de la energía consumida en una Central Térmica se escapa en forma de incremento de temperatura del agua de refrigeración en un circuito abierto) que puede utilizarse para:

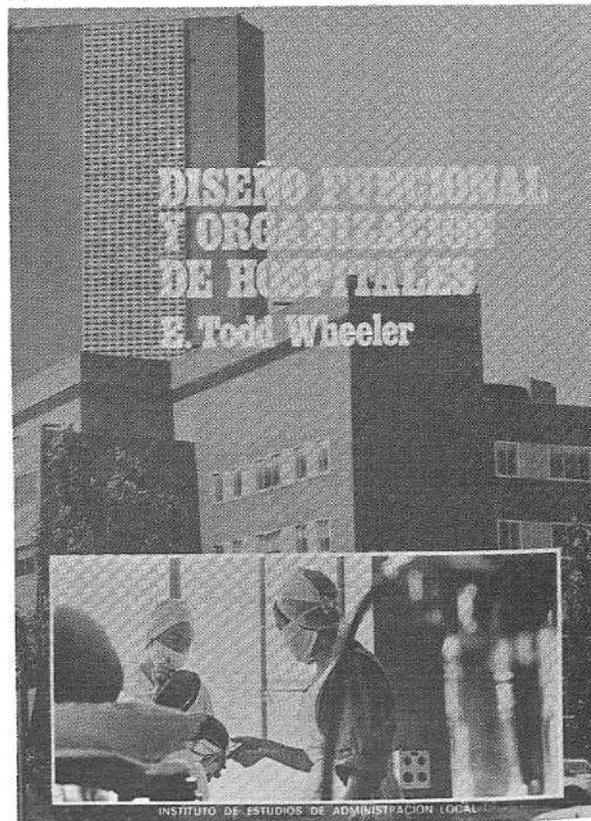
- Calentamiento de invernaderos.
 - Calentamiento de suelos de cultivo al aire libre.
 - Aclimatación de piscinas y lagunas para cultivo de especies acuáticas (plantas, peces...).
 - Calefacción doméstica.
- Existiendo ya multitud de instalaciones monta-

das al calor de grandes plantas industriales (Centrales Térmicas, incluyendo Nucleares, Siderúrgicas...).

Las aguas residuales municipales en la misma forma que mejoran el soporte de las plantas en los cultivos pueden aumentar la producción de plantas acuáticas o el de peces u otros organismos, al mismo tiempo que se consigue una depuración de las mismas. La efectividad de estos sistemas está claramente demostrada como tratamientos terciarios para la eliminación de nutrientes (nitrógeno, fósforo), llegando a representar reducciones en costo superiores al 30 % sobre los tratamientos clásicos (condicionado siempre por la relación Fósforo/Nitrógeno Kjeldual). Su efectividad como tratamiento secundario está limitada por la dificultad en alcanzar las reducciones deseadas en la DBOS y MES, cuando ésta se consigue las reducciones en costo con respecto a los sistemas clásicos oscilaron entre el 3,8 y el 22 % en estudios realizados en EE.UU. en 1976.



1977.
701 págs.
1.600 ptas.



1976.
543 págs.
1.200 ptas.



MADRID Y EL PASILLO VERDE

por Fernando Parra*

Cuando los hispanoárabes fundaron sobre la terraza superior del río Manzanares un villorrio fortificado, al que llamaron Magerit, no sabían que los densos bosques de encina que rodeaban la plaza como el ladrillo y el pedernal de la muralla, lo hacían de forma aún más inmediata, y que las próximas montañas que se recortaban al Norte, iban a seguir cumpliendo su papel un milenio largo después.

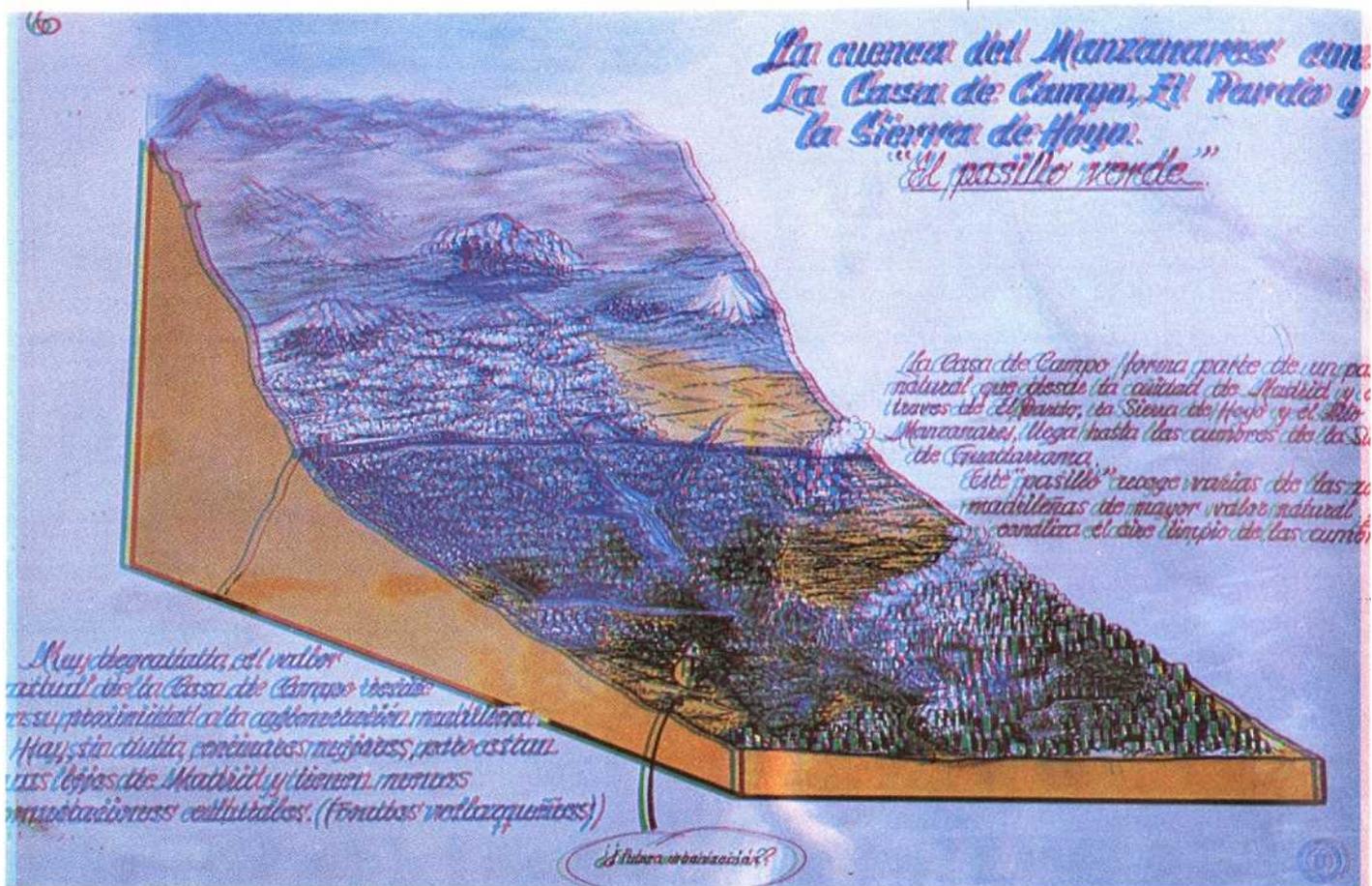
Aún en 1600, Fernández Oviedo se deshacía en elogios sobre la calidad de los recursos y del medio natural en el ámbito inmediato madrileño: «Madrid región templada e de buenos ayres e limpios cielos; las aguas muy buenas, el pan, el vino muy singulares, de su propia cosecha, e en especial lo tinto muy famoso, e otros vinos blancos e tintos muy buenos; e mucha e muy buenas carnes de todas suertes, e mucha salvagina, e caza, e montería de puercos, e ciervos, e gamos, e corzos, e mucho e muy buenos conejos, e liebres, e perdices, e diferentes aves; e toros los mas bravos de España, de la ribera del río Xarama, dos leguas de Madrid» (Fernández de Oviedo, S XVI)

Y cuando en los años sesenta se inicia el vertiginoso crecimiento de la ciudad, que conduciría a una conurbación surtida de las anexiones a la capital de los pueblos más próximos, y que se conoce como área metropolitana, aún esos encinares y esas montañas siguen paliando la dureza urbana.

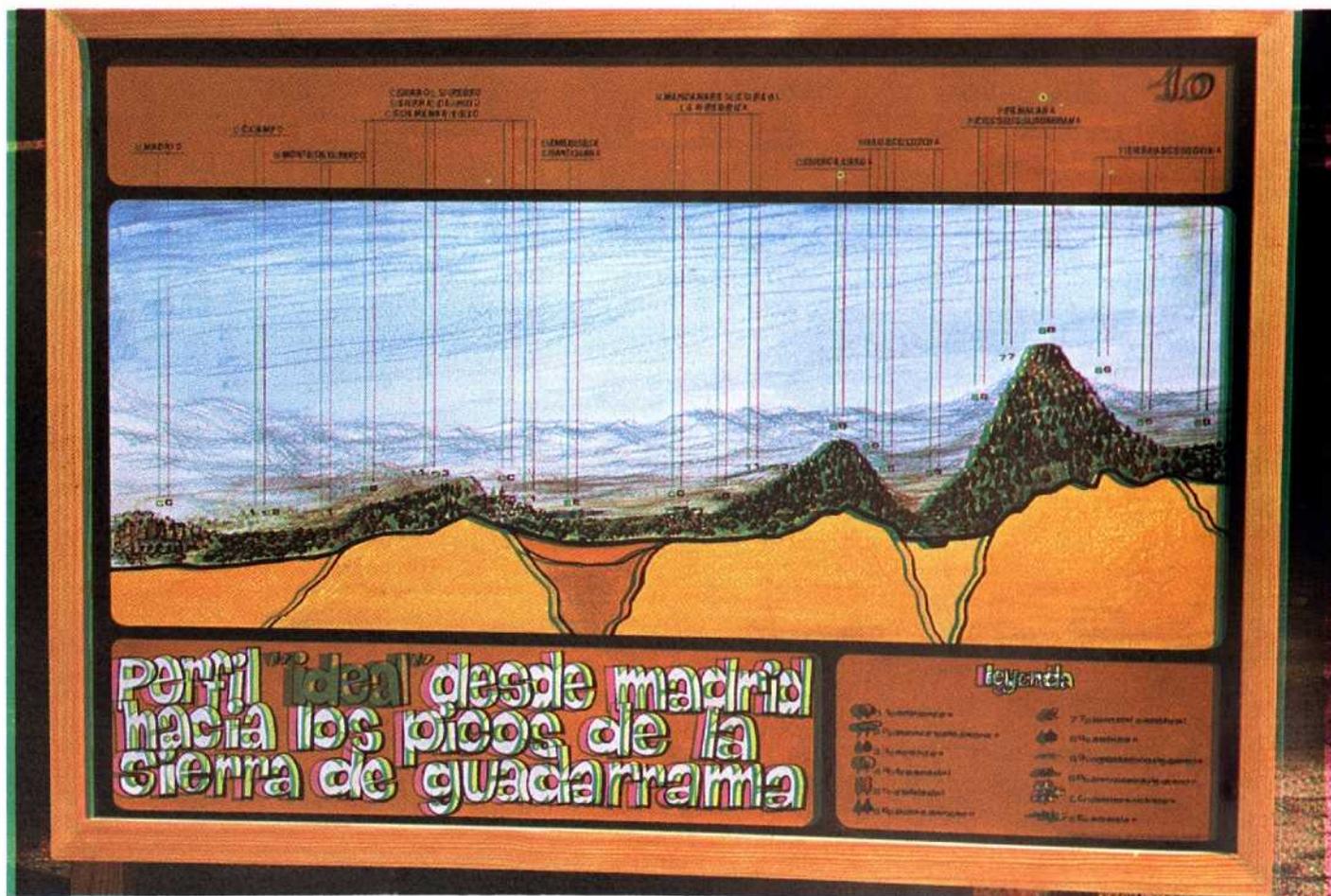
Madrid jamás ha sido serrana: La Tierra de Madrid que nunca llegó a extenderse más allá del Pozuelo, que hoy se pretende edificar, era básicamente encinares. El pueblo de Madrid se dividió entre las olmedas y fresnas del río Manzanares y sus arroyos, y los duros encinares de los llanos (v. Fig. 1). Pero los rebollares de *Q. pyrenaica*, y los pinares de *P. sylvestris* fueron colonizados en esta vertiente Sur por gente segoviana. El contencioso entre Madrid y Segovia por la Sierra de Guadarrama, y la realeza ya instalada en Madrid, probablemente por la atractiva presencia de zonas cinegéticas, como El Pardo y la Casa de Campo, y su salubridad, así como el Marquesado de Santillana, las posesiones reales, los pasos serranos controlados por la Mesta o la casa real, etc., condicionaron la colonización de la vertiente meridional del Guadarrama. A menudo poblaciones prósperamente instaladas fueron obligadas a abandonar la colonia, pero la persistencia de los segovianos volvía a hacerlos regresar.

El Monte de El Pardo y su origen no parte de ninguna acotación especial, sino de la naturaleza de propiedad real que pesaba sobre todos los baldíos que no estaban expresamente adscritos a alguna propiedad. Fernando VI manda acotar el coto

(*) Profesor adjunto del Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid.



El pasillo verde según idea y diseño de F. Parra, dibujado por M. J. Cagiga.





Madrid y el pasillo verde

por un muro de piedra en 1752. La Casa de Campo sigue siendo propiedad real hasta que en 1931 el gobierno de la II República la dona al pueblo de Madrid. En la sierra las mejores zonas, como las dehesas de fresnos de Santillana, los pastizales de El Escorial (La Herrería), y el pinar de Balsain, son propiedad real o de la nobleza.

Heredera de esta historia tan brevemente esbozada, nos encontramos hoy con un Madrid excelentemente dotado de zonas verdes próximas. En primer lugar, separado de la ciudad por el Manzanares, la Casa de Campo, con sus 1.500 Has. En comunicación con ésta y ya al Norte inmediato, el encinar del Monte de El Pardo, con casi 16.000 Has. Luego las laderas de la Sierra de Hoyo, ya en terrenos graníticos, con excelentes zonas salvajes que son el verdadero reservorio faunístico de un Pardo excesivamente poblado de gamos y ciervos; es el Pardo granítico o privado, si El Pardo es el encinar adhesado y amable poblado de reses y hervíboros, y sobre arena. La Sierra de Hoyo es la mancha de enebro y encina apretado, fragosa y poblada de águilas, buitres, nutrias y predadores diversos. Entre la Sierra de Hoyo y La Pedriza se extiende una zona llana, donde discurre el Manzanares, y hoy se sitúa el embalse de Santillana, con excelentes pastos y dehesas de fresnos. A continuación las laderas de la Sierra de Guadarrama se extienden hasta las cumbres de la Cuerda Larga, primera verdadera alineación de la Sierra de Guadarrama, de la que la de Hoyo era un escalón previo, y deja entre aquélla y las de Peñalara un estrecho valle transversal, el único de la Sierra: el valle de Lozoya. Desde los 600 m. de la ciudad hasta los 2.500 m. de Peñalara, se extienden casi 2.000 m. de bosques, pastos y áreas naturales en que el río Manzanares es el hilo conductor. Si Madrid al Norte cobra un aspecto casi serrano, enardecida por la unión de las cumbres serranas. Al Sur es tierra de esparto o atocha manchega.

Camilo José Cela decía con humor, no exento de malicia, que Madrid era una mezcla de Navalcarnero y Kansas City. Un poblachón manchego en que los neones de comercios y espectáculos le modernizaban la cara. En realidad Madrid se sitúa en la frontera de dos mundos: el serrano y el manchego.

El Pasillo Verde: Casa de Campo, Monte de El Pardo, Sierra de Hoyo, Alto Manzanares, La Pedriza, Cuerda Larga, Valle de Lozoya y Peñalara, debe preservarse porque en su totalidad forma un «hinterland» constituido por un gradiente de ecosistemas, que van desde los alpinizados hasta los seudoesteparios de la cubierta del Tajo, pasando por pinares, robledales, encinares, fresnedas, etc. Canaliza además los vientos limpiadores de la Sierra, que dispersan humos y contaminantes, a pesar de la eficacia disgregadora de las moles de Generalísimo y Plaza de Castilla. Las purísimas aguas del Manzanares pobladas de salmónidos, a los que predan las nutrias, baña ahora sucio, manso y encauzado los pilones del puente de Segovia; su llegada al Tajo contribuirá aún más a la degradación de éste.



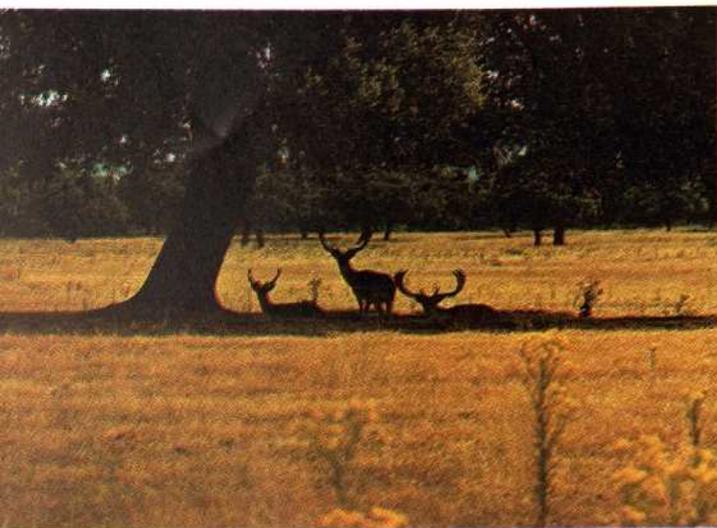
El encinar de la Casa de Campo totalmente desprovisto de pasto por compactación de las arenas, debido al paso de vehículos.



Los ríos de la cuenca del Manzanares de lecho siempre arenoso, en sus tramos medios y bajos.



Tapsia, al Sur de Madrid. Una planta nuderal y nitrófila.



Ciervos sesteando en el Monte de El Pardo.



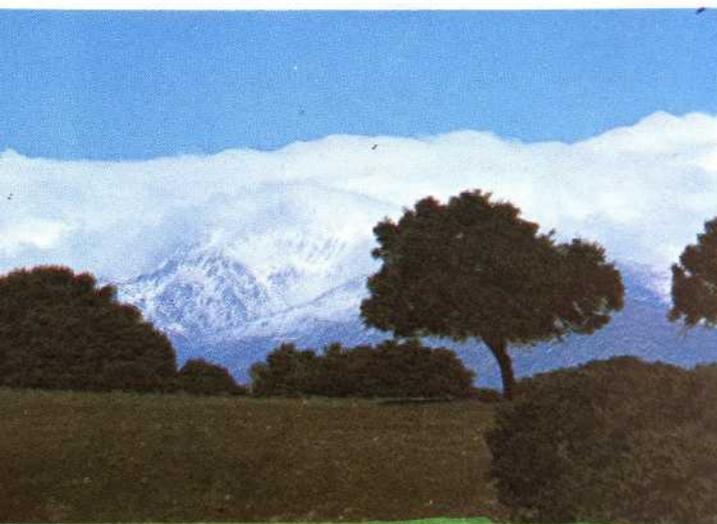
El encinar de El Pardo, al fondo las cumbres de la Sierra de Guadarrama.



Densidad del matorral de las laderas meridionales de la Sierra de Hoyo.



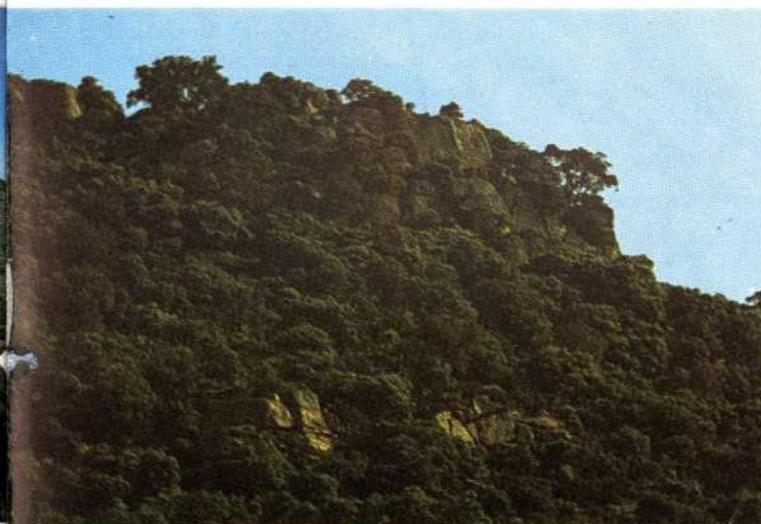
Enebral en la Sierra de Hoyo.



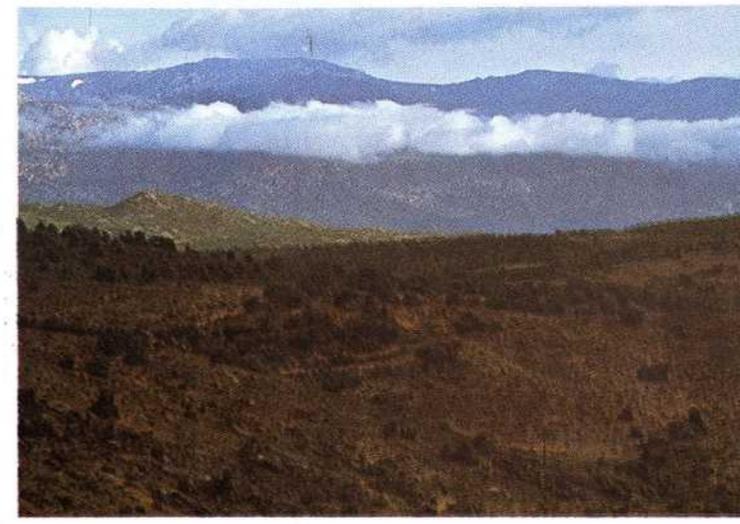
El encinar de El Pardo, al fondo las cumbres de la Sierra de Guadarrama.



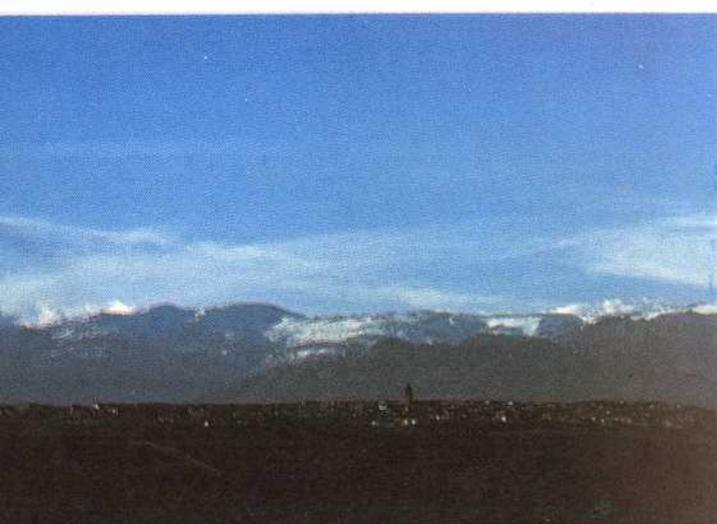
La parte septentrional del Monte de El Pardo con el cerro de Marmota.



Encinar con arces y alcornoques en la Sierra de Hoyo.



Alineación de la Sierra de Hoyo, detrás Cuerda Larga.



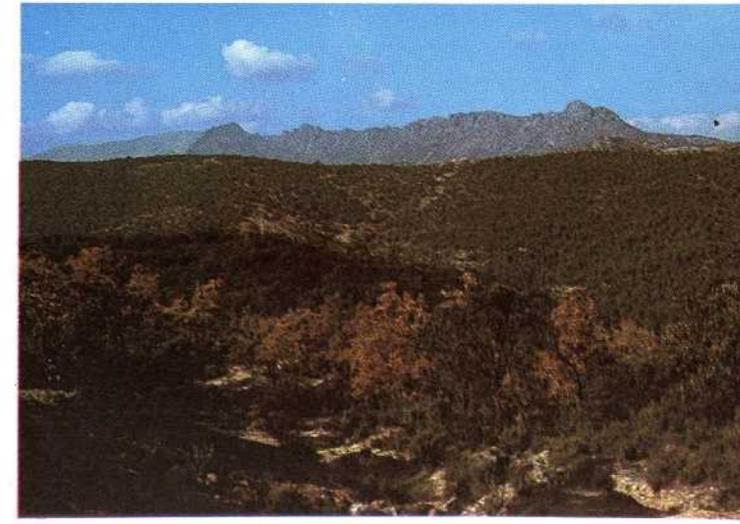
Colmenar Viejo, situado en el escalón previo a la Sierra de Guadarrama.



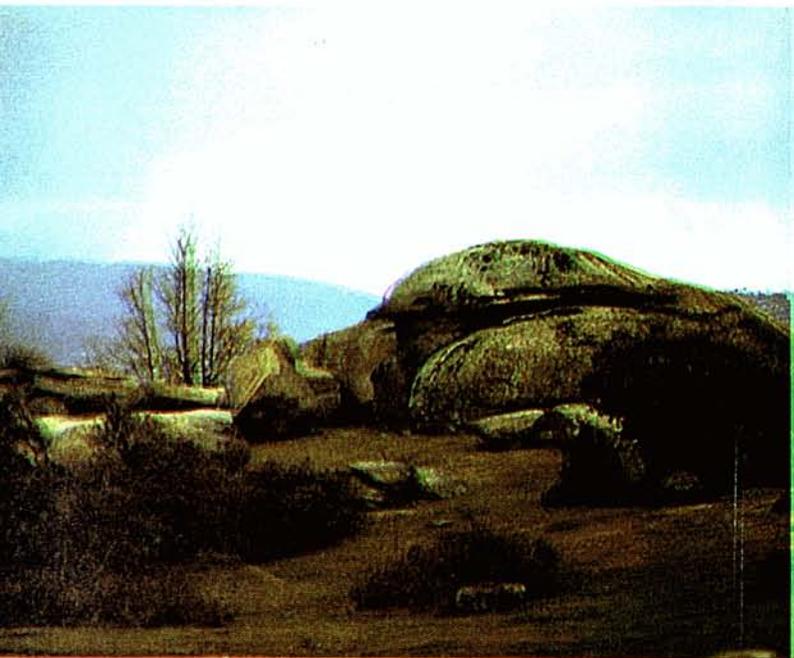
Densidad del matorral de las laderas meridionales de la Sierra de Hoyo.



El tramo alto del arroyo Manina, afluente del Manzanares.



Sierra de La Cabrera, delante de la del Guadarrama. En primer plano, bosque mixto de encina, quejigo y alcornoque.



La Pedriza.



La Pedriza.

La fauna discurre sin fronteras desde la Carpeta hasta las mismas puertas de Madrid.

Debemos preservar a toda costa este pasillo verde, porque es el cordón umbilical que une la monstruosa y deshumanizada ciudad con la naturaleza. Si sigue siendo cierto el triunfalista aforismo «de Madrid al cielo», esa unión no es una línea vertical más que en el mapa que la une con la Sierra. Que así sea (y siga siendo) por muchos años.

DESCRIPCION DEL PASILLO VERDE

Este pasillo abarca un gradiente altitudinal de casi 2.000 metros, y constituye un conjunto de ecosistemas interdependientes, y que forman un muestrario casi completo de las comunidades potenciales del centro peninsular.

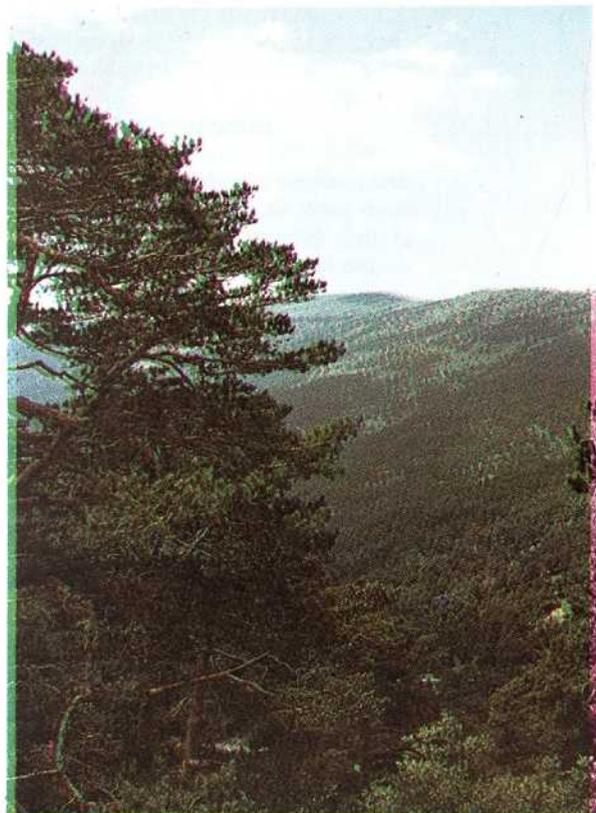
Hacia los 2.400 metros, en las exposiciones menos protegidas y más desecadas por el viento, la vegetación potencial es un pedregal colonizado por líquenes y cubierto de nieve 6 meses al año, o si existe un mínimo suelo, un pastizal alpinizado de *Festuca indigesta*. En las zonas más húmedas, donde se acumula la nieve, es decir, con cierta humedad edificia, aparecen los cervunales de *Nardus stricta*, una gramínea de enorme importancia por constituir, tras el deshielo, los pastos de verano, a los que acudirán los ganados trashumantes, y a los que recurren especies silvestres como el corzo, o, en su caso, la montés.

Por debajo de esta zona, y hasta los 2.000 metros, aparece un matorral almohadillado de enebro enano y piorno; en su límite inferior aparecen algunos pinos albares, normalmente malformados por la acción de la ventisca. Hasta los 1.700 metros y más abajo, merced a la acción silvícola del hombre, surge el bello pinar de Pino de Balsafrn. Bajo él, normalmente muy mermado, y hasta los 1.400 metros se encuentra el robledal de tozo o melojo. Estos pisos forman la serie altitudinal de la Sierra de Guadarrama en sentido estricto. Por debajo del melojar se sitúa un encinar con enebros que es el que coloniza el piso colino basal y los escalones previos de la Sierra de Hoyo y Cerro de S. Pedro, a veces salpicado de alcornoques y arces. Transponiendo la falla y ya en terrenos de las arenas de Madrid continúa el encinar, en el que progresivamente desaparece el enebro, y surgen en vaguadas y umbrías el quejigo y el arce nuevamente. En los suelos más profundos también el alcornoque; el matorral acompañante es la jara pringosa y también el romero, el olivillo, el torvisco, madreSelva, esparragueras, etc. La degradación del encinar conduce a un matorral de jara casi puro. En los suelos más finos y profundos y de poca pendiente el encinar se ahueca y forma dehesas; en último extremo al desaparecer la encina queda la retama como testimonio.

Finalmente, al Sur de la ciudad, los yesos y terrenos básicos dan pseudoestepas originadas por la deforestación con esparto o atocha, y tomillo, y a veces un pequeño matorral parecido a la encina: la coscoja.



Abedul del Puerto de Canencia.



Pinar de pino silvestre en la Sierra de Guadarrama.



El Valle de Lozoya.



El Valle de Lozoya.

Las riberas, si están conservadas, las forman fresnos, como en las vaguadas de suelos profundos, y con la capa freática superficial, y olmos, chopos, álamos, alisos y sauces.

Al Sur aparece el Taray o Taraje.

La fauna que se intercala en estas biocenosis vegetales forma enclaves característicos, como el lirón careto en cumbres y encinares; o la ardilla, la marta y el azor, en pinares silvestres, pero normalmente utiliza todo el territorio como un contí-

nuo. Esto es especialmente cierto para las aves y grandes mamíferos. Por ejemplo, las grandes rapaces y carroñeras como el buitre leonado y el negro, y el águila real, anidan en la sierra y se alimentan en las dehesas 1.500 metros más abajo. A la fauna propiamente alpina o de montaña, se le añade una fauna «refundida», cuya presencia en la montaña busca el desarrollo tranquilo y sin interferencias. Sin embargo, la proliferación de gente en las cumbres, tanto en invierno (ski) como en verano (excursiones, escaladas), ha provocado situaciones inversas y especies como el buitre leonado típico nidificante de los riscos de altura, anida en árboles a más baja cota.

Finalmente los embalses constituyen enclaves de carácter europeo, por la presencia de miles de anátidas invernantes como fochas y garzas.

Los cursos de agua incluyen nutria y visón como predadores principales. Las reses de herbívoros transitan de arriba a abajo y en su busca los predadores. El conjunto es de una diversidad inédita en el resto de Europa, ya que incluye desde habitats alpinos hasta las esclerófilas mediterráneas, pasando por bosques boreales de pinos y caducifolias.

La complementariedad de todo el conjunto se ejemplifica si observamos que el Monte de El Pardo básicamente adhesionado y fácil de cazar, estaba reservado a la realeza, y abundan en él las especies venatorias como el gamo, el ciervo y el jabalí, en tanto que al otro lado de la valla y la falla, ya sobre granitos, el monte cerrado y fragoso oculta los depredadores de aquéllos, como el lince, la nutria, la garduña, el tejón, el águila real, el buitre negro o el águila calzada, que cazan más abajo.

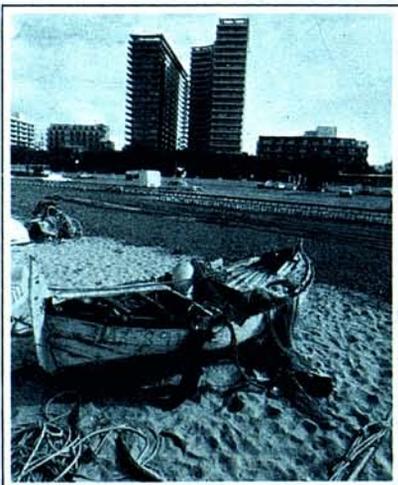
colección “Nuevo Urbanismo”

Ultimas publicaciones aparecidas



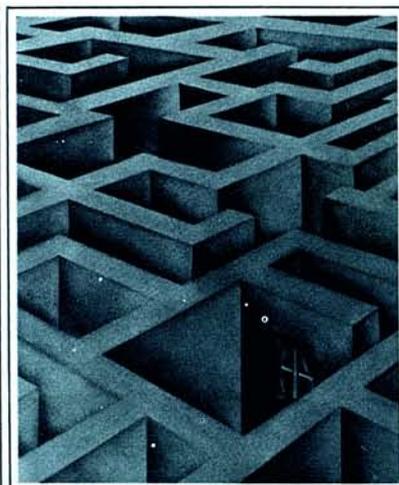
uevo urbanismo **32**

Jean-Luc Michaud **ORDENACION DE LAS ZONAS LITORALES**



uevo urbanismo **31**

Claude Chaline **LA DINAMICA URBANA**



Pedidos a su librería o al
INSTITUTO DE ESTUDIOS
DE ADMINISTRACION LOCAL

Joaquín García Morato, 7
MADRID-10

Puntualizaciones a un artículo publicado en el n.º 1-81

por Carlos Sánchez Casas

El artículo que bajo el título «La calificación de Suelo, los Sistemas Generales y el Aprovechamiento medio» que apareció en el núm. 1/81 fue escrito con bastante anterioridad. El tiempo transcurrido y el desarrollo de la doctrina durante el mismo, obliga a unas breves puntualizaciones que no cambian en lo fundamental la opinión defendida en el mismo.

1. SOBRE EL CONCEPTO DE CALIFICACION

Tas el empleo confuso que de los términos clasificación y calificación hacia la Ley del Suelo de 1956, muchos autores han creído ver en el Texto Refundido de la Ley, luego de la reforma de 1975, una clarificación del contenido significativo o semántico de los mismos. Esta clarificación habría asignado los siguientes significados:

Clasificación «Categorización del suelo según su destino urbanístico básico, es decir, divisiones en los tipos de suelo urbano, urbanizable, programado o no, y no urbanizable» (1).

Calificación «Subdivisión en zonas de las anteriores clases, categorías o tipo de suelo, para la asignación a aquellas de específicos contenidos o aprovechamiento urbanísticos» (1).

(1) Luciano Parejo y García Enterría. Lecciones de Derecho Urbanístico. Tomo I, pág. 423.

En mi opinión estos significados no corresponden (sobre todo, el término calificación), al que las atribuye el Texto Refundido, de forma que, bajo una pretendida clarificación, se han oscurecido realmente las funciones que la Ley atribuye ya a los diferentes tipos de planes y el papel de cada uno de ellos en la determinación del contenido urbano del derecho de propiedad.

El Texto Refundido ha superado el tratamiento confuso que, como hemos dicho, la Ley de 1956 daba a ambos términos, es decir, cada uno de ellos tiene ahora un significado diferente que no se confunde con el del otro (2), pero ello no quiere decir que el significado de cada término haya quedado estrictamente aclarado y mucho menos en el sentido anteriormente transcrito.

En mi opinión es una tesis más clarificadora aquella que sostiene para el término «calificación del suelo» el significado de «otorgamiento al suelo de una determinada cualidad, entendiéndolo por cualidad un modo de ser jurídicamente definido de una persona, de una cosa o de una relación jurídica, del cual el ordenamiento hace presupuesto para la aplicación de disposiciones generales o particulares a la persona, a la cosa o a la relación jurídica de que se

(2) En la Ley de 1956 esta confusión era evidente. Así, por ejemplo, en su artículo 62 señalaba que «el territorio se clasificará en urbano, de reserva urbana y rústico», mientras en el 64 hablaba de que

trate (3), en otras palabras el acto o actos a través de los cuales se fija, por el planeamiento, el contenido urbano del derecho de propiedad (4).

La calificación necesita para su total concreción en el espacio y el tiempo de, como se decía en el artículo anterior:

1.º La clasificación del suelo.

2.º La fijación de unas condiciones urbanísticas (de uso, volumen, estéticas, etc.).

Coherentemente con este significado, el texto refundido mantiene el artículo 61 de la Ley de 1956 —art. 76 en el T.R. (5)— que señalaba que «las facultades del derecho de propiedad se ejercerán dentro de los límites y con el cumplimiento de los deberes establecidos en la Ley o, en virtud de la misma, por los Planes de Ordenación, con arreglo a la calificación urbanística de los predios».

«constituirán el suelo de reserva urbana los terrenos comprendidos en un Plan General de Ordenación para ser urbanizados o no calificables de suelo urbano».

(3) Romero Saura. La Calificación Urbanística del Suelo.

(4) Según puede leerse en la exposición de motivo de la Ley de 1956 «La Ley del Suelo configura las facultades dominicales sobre los terrenos según su calificación urbanística, constituyendo un «estatuto jurídico del suelo».

Asimismo debe interpretarse el artículo 60.1 cuando prescribe que «los edificios e instalaciones erigidos con anterioridad a la aprobación del Plan General, que resultaren disconformes con el mismo, serán *calificados* como fuera de ordenación». Es ciertamente difícil mantener que el concepto «fuera de ordenación» sea una específica forma de aprovechamiento urbanístico. Parece más lógico interpretar que cuando se califica a un edificio como «fuera de ordenación» se le está asignando un determinado estatuto jurídico que reconoce, durante todo el período de vida de dicho edificio, el contenido urbano del derecho de propiedad vigente en la fecha en que se concedió la licencia y materializado en el mismo.

Incluso lo dispuesto en el artículo 48.1 del Reglamento de planeamiento es perfectamente acorde con este significado del término calificación, pues en tanto en cuanto el Plan Parcial viene a concretar espacialmente, en el ámbito del sector, las condiciones generales de uso y volumen previamente fijadas para el mismo por el Plan General, viene a completar la calificación del suelo iniciada mediante la clasificación.

Los planes que califican «originariamente» el suelo son: el Plan General y las Normas Subsidiarias y ambos sólo en las clases de suelo urbano y no urbanizable, cuando no precisen de un desarrollo en detalle posterior mediante Planes Especiales, y en los Sistemas Generales, sea cual fuera la clase de suelo en la que estuvieran incluidas.

En el caso de los Proyectos de Delimitación, entiendo que siempre y cuando vayan acompañados de ordenanzas y regulación de usos y volúmenes edificables, cabe hablar de calificación originaria.

El resto de los planes y los ya citados en las clases de suelo y circunstancias no incluidas anteriormente, no califican «originariamente», sino que precisan bien de un plan previo que clasifique (caso de los Planes Parciales y Especiales) bien de un Plan posterior que concrete a nivel de parcela las condiciones de uso y volumen (caso de Planes Generales y Normas Subsidiarias en suelos urbanizables, y, en su caso, urbanos).

Algunos autores han defendido la tesis del Estudio de Detalle como mero acto administrativo por el que en aplicación del artículo 81.2 L.S. se fija con carácter general y definitivo el suelo urbano (6).

En mi opinión, la dificultad fundamental para mantener la citada opinión es el grado de libertad real existente en la determinación del 50 % del suelo no consolidado cuya elección constituye un verdadero acto de

ordenación, con lo que es difícil de mantener que «la ordenación urbanística en este caso sea establecida directamente por la norma legal».

Finalmente, con relación a este tema, me reafirmo en la opinión de que la existencia de Delimitación de Suelo Urbano es condición previa para la existencia del contenido urbano del derecho de propiedad según la Ley de 1975, si bien hasta tanto este se haya producido, seguirá vigente, la calificación efectuada directamente por la Ley de 1956.

2. SOBRE LOS SISTEMAS GENERALES

La función del Plan General como instrumento de planeamiento municipal se lleva a cabo mediante el establecimiento de tres determinaciones fundamentales:

- 1.—La Clasificación del Suelo.
- 2.—El Programa de actuación.
- 3.—La Definición de la Estructura General y Orgánica del territorio.

Son tres determinaciones ligadas entre sí, pero que abarcan tres esferas diferentes (por predominancias).

Esfera jurídica - clasificación del suelo.
Esfera socio-económica - Programa de Actuación.

Esfera urbanístico-territorial - Estructura General y Orgánica.

Esta diferencia de esferas de referencia está reconocida implícitamente en el Reglamento de Planeamiento. Artículo 26.2 cuando se declara que la definición de los Sistemas Generales determinantes de la estructura General del territorio se formulará sin perjuicio de la clasificación del suelo, de cuya lectura no debe inferirse que los Sistemas Generales son una clase más de suelo sino que la definición de la Estructura General y Orgánica del territorio no debe supeditarse a la Clasificación del Suelo porque ambas determinaciones se refieren a aspectos o esferas distintas. La exigencia de la definición de dicha estructura pretende salvaguardar la coherencia urbanístico-territorial de la realidad que se planifica, la del Programa de actuación pretende asegurar su viabilidad socio-económica y clasificación del suelo y su posterior calificación a través de la fijación de condiciones de uso y volumen, garantizar su viabilidad jurídica en el marco de un sistema basado en la propiedad privada.

Los Sistemas Generales no son una clase de suelo distinta de las previstas por la Ley (Urbano, Urbanizable y no urbanizable), pero sí suponen la asignación a una superficie específica de suelo de unas condiciones urbanísticas concretas, lo que significa que

(6) Vid (1).

en dicho suelo el Plan realiza la calificación «originaria», aunque no iguale el contenido del derecho de propiedad en todos los elementos del sistema, ya que no todos deben incluirse en la misma clase de suelo (7).

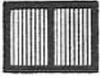
3. SOBRE ADAPTACION Y REVISION

En relación al artículo 87 de la Ley, sólo unas breves notas sobre el tema para *indicar* que, en mi opinión, los términos Adaptación y Revisión se refieren a esferas distintas. Así, mientras en el contexto del planeamiento, la adaptación es un término originariamente jurídico con connotaciones urbanísticas (8), el de Revisión es originariamente urbanístico con connotaciones jurídicas. En este sentido no cabe el planteamiento de la disyuntiva Adaptación - Revisión en términos exclusivamente jurídicos. El Plan deberá mantenerse o revisarse en función de que, *urbanísticamente* responda o no a la problemática de la Realidad Urbana concreta de que se trate, pero en ningún caso, en función de la aparición o no de una nueva Ley del Suelo. Cuando la Ley del Suelo en su disposición transitoria 1.ª determina la necesidad de adaptación, lo hace, precisamente, para aquellos casos en que el Plan responda, en su redacción actual, a los problemas de la Realidad Urbana que planifica, Planes en los que, de no ser por la aparición de la nueva Ley, no habría necesidad de ninguna variación sustancial. Es evidente, que en aquéllos otros en que el Plan no responda a las necesidades de la ciudad, será necesaria la *revisión*, pero no por imperativo legal, sino *por imperativo urbanístico* y la legislación aplicable será la vigente en el momento en que se inicia la revisión. Si esta revisión se produce antes de transcurrido los plazos de programación será plenamente de aplicación los dispuesto en el artículo 87.2.

(7) Los sistemas generales para su ejecución requieren bien incluirse en sector a desarrollar por Planes Parciales, bien a través de la realización de Planes Especiales que en mi opinión deberán abarcar una misma clase de suelo (La Ley habla de Planes Especiales no de Plan Especial).

En el caso excepcional de Planes Especiales en desarrollo directo de Planes Directores Territoriales, entiendo que no se trata de expropiación urbanística, ya que no se ha producido la clasificación y, por tanto, tampoco la calificación, en consecuencia habría que valorar con arreglo a la Ley de Expropiación Forzosa.

(8) Evidentemente, el término urbanístico tiene también un contenido jurídico, pero aquí se hace referencia a todo el resto de aspectos técnicos, económicos, sociológicos, etc., que conlleva el Planeamiento.



Bibliografía

La temática española sobre el medio ambiente

por Josep C. Verges* y Emili Grifell Tatjé**

Los conocimientos españoles del medio ambiente aparecen limitados y ciertamente se encuentran muy dispersos. Ante la invasión continua de traducciones, más o menos adecuadas a las necesidades informativas del país, es fácil olvidar que España tiene también un cuerpo bibliográfico digno de conocimiento y absolutamente esencial si queremos prosperar tanto en la mejora de nuestro medio ambiente como en la evolución real del país. CIUDAD Y TERRITORIO ha originado el estudio de la bibliografía ambiental que luego han continuado de manera intermitente algunas publicaciones oficiales, entre las cuales podríamos destacar el *Boletín Informativo del Medio Ambiente*. Nuestras aportaciones al tema aquí son estrictamente la selección de artículos y libros de origen español y la realización de un índice temático de las referencias deducibles del título. Todos los 1.500 títulos referenciados han sido comprobados. Optamos por no incluir otros 500 títulos cuya confirmación directa nos faltaba.

El medio ambiente es un mundo muy amplio. La bibliografía que presentamos fue realizada como un trabajo conjunto entre Emili Grifell Tatjé y Josep C. Verges para la elaboración de una base de partida con motivo de un libro escrito por Verges que en principio tenía que ser de ámbito nacional y que luego quedó circunscrito por razones de presupuesto a «Política Ambiental Catalana» de la Fundación Moneda y Crédito S. A. (1981 en imprenta).

(*) Economista.

(**) Economista y profesor de la Universidad Autónoma de Barcelona.

La «Temática Española del Medio Ambiente» no es una simple selección de artículos. Hemos pretendido que tenga una buena utilidad mediante una laboriosa creación de un índice temático que da acceso a la bibliografía. El índice temático incluye los conceptos base y los nombres propios que dan título a los artículos y libros españoles sobre el medio ambiente. En el examen del índice temático se observará que hay algunos temas poco tratados. Estos son específicamente todo el extenso campo de la biología y la medicina y en general de todos aquellos temas que se apartaban de nuestra visión de los problemas del medio ambiente en España, que son problemas de economía, de administración, de derecho, de tecnología y de ecología según creemos. Las 1.500 citas dan una amplia muestra de que hay campos de investigación, sobre todo en el agua, muy bien tratados. El índice temático también muestra las grandes lagunas existentes. Sorprendentemente, para nosotros como economistas, una de las principales lagunas que hemos observado es precisamente la política económica. Mientras los ecólogos, los ingenieros de caminos y los juristas han realizado destacadas aportaciones, no puede decirse lo mismo de los economistas. Esperemos que la publicación de esta temática española del medio ambiente estimule a cubrir las lagunas existentes y de publicidad a la riqueza investigadora de nuestro país. Pero el medio ambiente en primer lugar y último caso lo debemos resolver nosotros mismos, con este conocimiento y afán de mejoras que han guiado a estos numerosos autores españoles en su desinteresada labor investigadora.

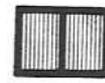
Índice Temático

- Abastecimiento de aguas, 52, 59, 70, 118, 133, 150, 165, 211, 221, 258, 278, 279, 281, 283, 284, 285, 289, 290, 295, 305, 307, 309, 310, 314, 333, 347, 409, 416, 500, 551, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 605, 641, 656, 678, 690, 698, 700, 704, 728, 731, 735, 736, 746, 784, 792, 793, 874, 883, 887, 958, 959, 979, 1017, 1022, 1042, 1056, 1060, 1061, 1088, 1120, 1139, 1141, 1142, 1157, 1181, 1239, 1251, 1261, 1262, 1278, 1283, 1323, 1332, 1350, 1352, 1353, 1368, 1404, 1407, 1411, 1423, 1424, 1440, 1441.
- Abreira, 337.
- Accidentes nucleares, 35.
- Aceros, 504.
- Acidoru Delta Aminolevulínico, 1372.
- Ácidos, 114.
- Acueducto Ebro-Pirineo Oriental, 329.
- Acuífero, 124, 319, 335, 336, 337, 401, 404, 499, 500, 546, 967, 1005, 1100, 1242, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1364.
- Actividades molestas, insalubres, nocivas, y peligrosas, 4, 477, 632, 975.
- Administración hidráulica, 7, 26, 55, 58, 173, 239, 254, 321, 322, 324, 374, 385, 388, 391, 453, 624, 625, 626, 777, 787, 789, 796, 839, 840, 841, 845, 849, 851, 857, 917, 922, 953, 1058, 1064, 1245, 1257, 1275, 1276, 1279, 1363, 1407, 1413, 1430.
- Adour-Garonne, 1414.
- AEORMA, 98.
- Aerosoles, 145, 1051.
- Aforos, 940, 941, 942.
- Agua oxigenada, 102.
- Aguas residuales, (ver vertidos).
- Agresividad, 1084.
- Agricultura, 6, 25, 85, 189, 456, 486, 562, 650, 654, 806, 918, 989, 1265, 1405.
- Aire sobreoxigenado, 164.
- Aguas subterráneas, 40, 44, 123, 166, 189, 190, 221, 293, 319, 326, 327, 340, 343, 398, 399, 402, 403, 405, 407, 408, 417, 431, 498, 527, 546, 560, 561, 578, 579, 619, 732, 742, 785, 787, 789, 790, 791, 793, 795, 834, 850, 851, 916, 964, 989, 995, 997, 1000, 1004, 1048, 1101, 1102, 1140, 1176, 1177, 1178, 1179, 1287, 1324, 1329, 1338, 1363, 1365, 1381, 1428, 1429, 1431, 1432.
- Aguas superficiales y públicas, 242, 478, 638, 732, 793, 909, 943, 964, 983, 998, 999, 1001, 1002, 1038, 1039, 1049, 1058, 1113, 1115, 1148, 1149, 1178, 1179, 1293, 1332, 1401, 1413, 1428.
- Albufera (Valencia), 30, 438, 1171.
- Alcantarillado, 29, 106, 107, 276, 1057, 1062, 1390.
- Alfa actividad, 47, 48, 49, 50.
- Alfaques, 1173.
- Alicante, 1063, 1145, 1296.
- Alimentación, 120, 318, 412, 721, 982, 1147, 1222, 1290, 1292.
- Algas, 50.
- Alpachín, 416, 1355.
- Altea, 747.
- Alvarez Miranda, 45.
- América Latina, 806.
- Ametlla de Mar, 693.
- Amposta, 1212.
- Andújar, 47.
- Anhídrido sulfuroso, 66, 1269.
- Aparato respiratorio, 991.
- Aprovechamiento integral del agua, 673, 674.
- Arga, 386.
- Argentona (riera), 559.
- Aridos, 124.
- Arosa, 392, 981, 1442.
- Asbestos, 639.
- Ascó, 347.
- Aspergillus fumigatus, 193.
- Aubi, 499.
- Autodepuración, 228, 233, 234, 236, 247, 251, 253, 269.
- Avilés, 1319.
- Aviones, 523.
- Aylo, 681.
- Ayuntamiento, ver ciudad.
- Azúcar, 10.
- Bacterias y bacteriología, 162, 182, 185, 246, 247, 253, 457, 458, 459, 460, 461, 519, 520, 598, 599, 883, 898, 899, 982, 1076, 1080, 1120, 1122, 1138, 1439.
- Barcelona, 29, 150, 163, 167, 221, 285, 289, 345, 346, 369, 434, 437, 641, 685, 792, 1022, 1034, 1142, 1176, 1181, 1185, 1190, 1206, 1207, 1210, 1213, 1321, 1325, 1340, 1404, 1426, 1440, 1441.
- Barcos, 446, 534, 808.
- Baleares, 225.
- Basuras, ver residuos sólidos.
- Bentos, 603.
- Berzopireno, 1268, 1271.
- Besos, 277, 330, 336, 425, 786, 788, 963, 1116.
- Beta actividad, 47, 49.
- Bidasoa, 237, 360.
- Bilbao, 468, 815, 816.
- Bioética, 1397.
- Biometeorología, 1155.
- Bic fera, 636, 801.
- Bosque, ver política forestal.
- Bronquitis, 722, 1248.
- Brota, 49.
- Cabriel, 1077, 1078.
- Cádiz, 416, 480, 481, 1138.
- Calafell, 793.
- Calidad de agua, (ver índice de calidad y contaminación agua).
- Calidad de vida, 46, 1383.
- California, 1179.
- Calor, 192, 424, 547, 1003, 1070, 1168, 1301.
- Cáncer, 210.
- Canteras, 620, 1156.
- Canon, 54, 865, 1038, 1071.
- Capellades, 343.
- Carbón, 92, 320, 694, 984.
- Carbón orgánico total, 1188.
- Carme, riera de, 343.
- Carreteras, 543.
- Catalunya, 196, 452, 538, 541, 572, 805, 1413.
- Catálisis, 151.
- Caza, 993.
- Cazorla, 136.
- Cebada, 506.
- Celulosa, 94, 96.
- Cemento, 365, 411, 466.
- Centro de Estudios Hidrográficos, 673.
- Cerveza, 1164.
- Ciclo hidrológico, 741.
- Cidacos, 387.
- CIFCA, 313, 779, 780, 1356.
- Ciudad, 60, 106, 134, 156, 193, 199, 215, 217, 255, 281, 293, 352, 370, 409, 422, 434, 488, 535, 540, 586, 588, 595, 605, 607, 608, 660.



- 701, 707, 728, 769, 819, 870, 881, 883, 885, 909, 935, 965, 975, 986, 1010, 1043, 1064, 1070, 1075, 1082, 1120, 1141, 1191, 1195, 1197, 1216, 1217, 1260, 1305, 1313, 1341, 1425, 1447, 1449.
- Cloro, 651, 1167.
- Colegio Nacional de Ingenieros de Montes, 323.
- Colibacilo, 987.
- Coliformes, 181, 982.
- Colorantes, 663.
- Comportamiento, 755.
- Confederaciones Hidrográficas, 56, 856, 1041.
- Comisión Interministerial del Medio Ambiente (CIMA), 358, 877.
- Compost, 683, 752, 819, 1215, 1379.
- Contaminación ambiental, 105, 135, 436, 524, 573, 760, 798, 890, 1241, 1263, 1291, 1358, 1360, ver también política ambiental.
- Contaminación agua, 9, 58, 62, 74, 75, 78, 83, 84, 111, 112, 167, 249, 348, 588, 592, 616, 618, 646, 652, 657, 733, 734, 737, 745, 770, 775, 808, 820, 834, 926, 937, 982, 1006, 1007, 1015, 1018, 1045, 1049, 1050, 1126, 1135, 1148, 1149, 1209, 1213, 1233, 1250, 1252, 1297, 1298, 1307, 1310, 1340, 1367, 1373, 1374, 1378, 1391, 1433.
- Contaminación atmosférica, 8, 11, 12, 15, 16, 17, 20, 31, 63, 64, 65, 66, 88, 89, 101, 109, 125, 129, 134, 169, 170, 192, 193, 266, 349, 369, 370, 372, 373, 384, 393, 410, 411, 415, 433, 463, 466, 471, 472, 473, 474, 483, 484, 487, 489, 495, 505, 509, 516, 517, 518, 525, 529, 530, 535, 550, 552, 557, 581, 600, 601, 614, 615, 617, 687, 695, 696, 714, 722, 756, 809, 810, 814, 815, 816, 817, 837, 846, 852, 853, 860, 881, 882, 884, 889, 907, 925, 927, 928, 929, 931, 932, 933, 937, 955, 978, 1034, 1036, 1043, 1062, 1070, 1072, 1073, 1074, 1093, 1099, 1119, 1130, 1133, 1144, 1155, 1160, 1162, 1163, 1189, 1190, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1210, 1223, 1224, 1232, 1249, 1258, 1260, 1264, 1268, 1269, 1270, 1271, 1285, 1305, 1313, 1320, 1326, 1343, 1344, 1372, 1417, 1444, 1445, 1446.
- Contaminación del mar, 100, 188, 390, 395, 446, 482, 497, 519, 520, 649, 713, 1225, 1234, 1315, 1434.
- Cornellá, 101.
- Corrosión, 504, 1080.
- Cortes Españolas, 45, 928.
- Cosmética, 252, 844.
- Costas, 5, 62, 162, 228, 282, 375, 394, 482, 498, 519, 520, 521, 595, 641, 645, 677, 713, 719, 730, 793, 901, 1138, 1349, 1426.
- Costa Brava, 333, 441, 498, 1323.
- Cromatografía, 518, 609.
- Cromo, 204, 666, 1187.
- Crustáceos, 480, 481.
- DB0 - DQO, 894.
- Depuración de aguas, 2, 3, 84, 92, 130, 147, 164, 178, 185, 271, 272, 273, 288, 291, 297, 301, 396, 419, 421, 423, 497, 511, 513, 514, 515, 521, 534, 642, 658, 686, 688, 739, 757, 761, 772, 783, 813, 870, 900, 946, 968, 980, 992, 1016, 1039, 1057, 1061, 1062, 1132, 1157, 1158, 1164, 1180, 1188, 1194, 1206, 1239, 1240, 1308, 1339, 1345, 1349, 1352, 1353, 1354, 1355, 1369, 1375, 1376, 1381, 1393, 1442.
- Desalinización, 1, 1025.
- Detergentes, 292, 300, 420, 662, 976, 1165, 1166.
- Dielchin, 682.
- Diesel, 496, 550.
- Diatomeas, 30.
- Dioxido de azufre, 88, 102.
- Diputaciones, 381.
- Dirección General de Obras Hidráulicas, 1346.
- Doñana, 350, 445, 1380.
- Duero, 172, 174.
- Ebro, 268, 329, 347, 629, 697, 945.
- Ecología, 76, 80, 81, 83, 85, 117, 119, 161, 195, 216, 225, 367, 512, 572, 595, 610, 634, 635, 636, 637, 643, 644, 650, 652, 680, 681, 705, 706, 740, 747, 748, 751, 759, 801, 806, 811, 826, 827, 828, 829, 830, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1083, 1085, 1086, 1087, 1098, 1145, 1161, 1185, 1186, 1218, 1244, 1256, 1295, 1316, 1328, 1331, 1351, 1399, 1405.
- Economía, 41, 51, 57, 135, 143, 304, 361, 444, 510, 540, 542, 544, 553, 565, 566, 567, 568, 569, 592, 742, 748, 751, 753, 758, 811, 886, 891, 892, 897, 913, 914, 919, 986, 1066, 1103, 1104, 1105, 1128, 1143, 1247, 1280, 1306, 1311, 1327, 1328, 1361, 1362, 1367, 1382, 1384, 1385, 1399, 1403, 1408, 1412.
- Ecosistemas, 537, 538, 591, 697.
- Edificios, 606.
- Electricidad, 229, 668, 896, 897.
- El Fresno, 688.
- Embalses, ver presas.
- Emisario submarino, 645.
- Empetrol, 514, 515.
- Energía, 311, 452, 485, 493, 676, 761, 921, 1387.
- Enfisema pulmonar, 266.
- Envejecimiento, 705.
- Erandio, 660.
- Esla, 148.
- España, 38, 43, 161, 168, 242, 259, 293, 315, 356, 357, 553, 583, 610, 646, 654, 670, 671, 672, 708, 789, 790, 791, 836, 842, 849, 865, 893, 917, 919, 947, 948, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1107, 1108, 1110, 1114, 1143, 1170, 1245, 1322, 1325.
- Espacios naturales, 439, 1046, 1047, 1394.
- Espacios de ocio, 580.
- Especulación del suelo, 1277.
- Estocolmo, 924, 1395.
- Estrasburgo, 15.
- Streptococos, 982.
- E.E.U.U., 974.
- Eutroficación, 394, 457, 825, 1037, 1045, 1419.
- Evolución, 119, 126.
- Excursionismo, 667.
- Externalidades, 223, 1410.
- Facies rocosa, 994.
- Fangos activados, 1393.
- Farmacéutica, 844.
- Fertilizantes, 364.
- Fibras sintéticas, 1314, 1345.
- Filtros de membrana, 640.
- Fisiología ambiental, 382, 570.
- Floculantes, 320.
- Fluviá, 341.
- Foix embalse, 793.
- Formentera, 1067.
- Fotosíntesis, 506, 1015.
- Fuentes, 86, 1079, 1097, 1318.
- Fuerteventura, 1368.
- Galicia, 768, 988.
- Gállego, 230.
- Galvanotecnica, 366.
- Gama radiación, 506.
- Gap ecológico, 41.
- Gases, 151, 152, 153, 505, 609, 1072, 1074.
- Gas natural, 611.
- Gasteropodos, 48.
- Geología, 127, 812, 874.
- Gerona, 887.
- Gran Canaria, 123, 187.
- Granada, 486, 519, 520, 521, 959, 1079, 1389.
- Granollers, 656.
- Guadalhorce, 470.
- Guadalajara, 731.
- Guadalquivir, 47, 241, 591, 778, 1041.
- Guadaltesa, 470.
- Guadalix, 28.
- Guadiana, 240, 243.
- Guipúzcoa, 9, 379.
- Hayedo, 681.
- Hellín, 136.
- Henares, 231, 236, 976.
- Herbicidas, (ver plaguicidas).
- Heredamientos, 187.
- Hidrocarburos, 138, 188, 201, 202, 392, 395, 446, 775, 852, 1072, 1205, 1225.
- Hidrogeología, 39, 136, 334, 335, 336, 337, 338, 341, 342, 417, 558, 559, 778, 875.
- Hidrogramas, 838.
- Hidrología, (ver Recursos hidráulicos).
- Hongos, 739.
- Huelva, 1390.
- Huerta de Valencia, 586, 587.
- Humos, 88, 496, 602, 714.
- Igualada, 338, 343.
- Impacto ambiental, 490, 491, 492, 493, 744, 750, 984, 1146, 1256, 1274.

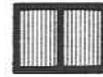
- Incendios forestales, 139, 160, 226, 536, 1273, 1282.
- Incineración, 1068, 1317, 1420.
- Incrustación, 1080.
- Índice de calidad, 224, 416, 430, 443, 478, 533, 583, 603, 618, 641, 652, 799, 824, 833, 843, 861, 862, 866, 867, 869, 872, 878, 966, 981, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1013, 1023, 1137, 1193, 1372.
- Industria, 5, 74, 82, 84, 93, 94, 96, 114, 122, 124, 133, 134, 147, 148, 175, 191, 192, 194, 201, 202, 220, 229, 252, 255, 261, 265, 270, 273, 279, 293, 318, 363, 365, 384, 396, 411, 412, 424, 428, 462, 465, 466, 467, 487, 489, 490, 501, 509, 511, 526, 549, 556, 564, 584, 586, 588, 612, 613, 620, 642, 658, 668, 692, 698, 714, 745, 754, 757, 771, 782, 813, 821, 826, 844, 868, 870, 908, 915, 923, 926, 928, 934, 968, 994, 1004, 1072, 1073, 1106, 1117, 1118, 1143, 1146, 1152, 1156, 1164, 1207, 1211, 1231, 1233, 1236, 1266, 1298, 1299, 1303, 1304, 1307, 1314, 1345, 1347, 1354, 1366, 1402, 1403, 1404, 1406, 1409, 1411, 1415.
- Industrialización residuos sólidos, 45, 366.
- Informática, 218, 280, 673, 831, 1238.
- Inmigración, 1185.
- Instituto Geológico y Minero de España, 1102.
- Inyección de Vertidos, 332, 397, 406, 501, 564.
- Italia, 900.
- Jalón, 585.
- Japón, 935.
- Jarama, 28, 99, 184, 250, 251, 263, 862.
- Júcar, 1242, 1243.
- Junta de Energía Nuclear, 814, 938.
- Kusnacht, 1308.
- La Bisbal, 500.
- La Coruña, 822.
- Lagunas, 423.
- La Llagosta, 336, 337.
- Las (linal-alquil-aril-sulforato), 888.
- Las Palmas, 494.
- Lavado de filtros, 655.
- Legislación y derecho jurídico, 53, 54, 58, 75, 97, 141, 214, 349, 351, 353, 355, 372, 389, 391, 429, 443, 447, 448, 449, 450, 469, 526, 552, 563, 654, 729, 730, 731, 771, 773, 776, 847, 857, 871, 876, 882, 893, 932, 954, 955, 961, 974, 977, 983, 996, 997, 1007, 1026, 1046, 1047, 1048, 1061, 1062, 1071, 1112, 1113, 1114, 1115, 1148, 1149, 1176, 1189, 1200, 1249, 1252, 1253, 1297, 1342, 1414.
- Lemoniz, 21.
- Ley de Protección del Medio Atmosférico, 928, 929.
- Licencias, 469.
- Limnología, 259, 277, 823, 824.
- Liquenes, 533.
- Litofaunas, 232.
- Llobregat, 124, 204, 205, 232, 245, 288, 291, 330, 334, 348, 398, 399, 400, 406, 430, 618, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 737, 786, 788, 947, 948, 963, 967, 1011, 1012, 1015, 1024, 1092, 1181, 1246, 1309, 1332, 1338, 1392, 1394, 1409, 1411, 1427.
- Lloret de Mar, 1005.
- Lluvia, 1044.
- Lodos, 29, 422.
- Lozoya, 28.
- Madrid, 29, 63, 64, 65, 109, 217, 246, 247, 253, 504, 516, 574, 575, 576, 578, 579, 600, 602, 651, 688, 742, 863, 944, 1139, 1157, 1239, 1268, 1271.
- Mallorca, 1129.
- Malthus, 1412.
- Manzanares, 28, 184, 246, 247, 250, 251, 253, 257, 723.
- Maresme, 333, 498.
- Martorell, 1338.
- Marx, 1412.
- Masnou, 964.
- Materia en suspensión, 27, 172, 1077, 1270, 1272.
- Materia orgánica, 233, 903, 981.
- Meadows, 1412.
- Medicina, 80, 81, 889, 1084, 1091.
- Medio ambiente, ver política ambiental.
- Mediterráneo, 49, 50, 354, 395, 435, 512, 594, 595, 596, 644, 719, 740, 818, 901.
- Melilla, 645.
- Mercurio, 144, 480, 481, 765, 822, 1255.
- Metales, 482, 694, 1099.
- Metereología, 743, 1043.
- Microbiología, 522, 1012, 1013, 1052, 1123, 1169, 1443.
- Microcontaminantes, 647, 648, 837.
- Microscópio electrónico, 27, 28, 29, 172, 629, 1251.
- Minería, 82, 620, 1156.
- Ministerio de Industria, 923, 928.
- Ministerio de Obras Públicas, 909, 946, 952.
- Modelos matemáticos y estadísticos, 40, 66, 112, 471, 472, 711, 817, 1101, 1168, 1198, 1199, 1272, 1343, 1344.
- Molturación de aceituna, 1194.
- Moluscos, 480, 481, 682, 899, 981, 1138, 1442.
- Montañas y montes, 116, 126, 543, 985, 993, 1351.
- Montcada, 1176.
- Monte Urquiola, 446.
- Montseny, 334, 478, 541, 638.
- Muga, 341.
- Murcia, 494, 524.
- Naciones Unidas, 924, 930.
- Naturaleza, 103, 104, 158, 376, 440, 528, 537, 539, 545, 593, 716, 729, 908, 920, 945, 985, 993, 1110, 1154, 1170, 1396.
- Navarra, 1135, 1439.
- Neutralización, 114, 325.
- Noia, 664, 1340.
- Nuclear, 1, 14, 21, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 43, 206, 347, 383, 393, 408, 492, 548, 597, 668, 693, 702, 718, 719, 720, 721, 726, 760, 814, 873, 936, 984, 1003, 1008, 1035, 1053, 1054, 1055, 1069, 1125, 1134, 1151, 1214, 1227, 1253, 1300, 1342, 1358, 1359, 1360, 1370.
- Núcleos de aitken, 608.
- OCDE, 1018.
- Olot, 264, 442.
- Ordenación territorial, 137, 149, 362, 440, 580, 610, 749, 952, 1294, 1351.
- Organismos (Seres vivos), 47, 100, 253, 257, 371, 652, 823, 832, 1011, 1014, 1142, 1256.
- Oslo, 1159.
- Oxidación, 1039, 1269.
- Oxidos de nitrógeno, 582.
- Oxígeno, 164, 508.
- Ozono, 298.
- Química del agua, 244, 363, 509, 612, 613.
- País Vasco, 14.
- Paisaje, 157, 198, 264, 476, 593, 594, 595, 1131.
- Palma del Río, 241.
- Papel y celulosa, 94, 96, 144, 270, 396, 424, 658, 968, 994, 1152, 1236.
- Pardo, 184.
- Parque Nacional, 350, 858.
- Parques, 667, 781, 1129.
- Pasquill, 607.
- Patología, 50, 77, 228, 532, 571, 884, 1121, 1182, 1248, 1254, 1377.
- Patrimonio Artístico, 186.
- Patronato Juan de la Cierva, 235.
- Peces, 480, 481, 682, 993, 1038.
- Percepción remota, 1009.
- Pesticidas, ver plaguicidas.
- Petróleo, ver hidrocarburos.
- Petroquímica, 202, 612, 770, 775, 1072, 1073, 1366.
- pH., 508.
- Piel y curtidos, 270, 511, 813.
- Pigmentos, 998, 999, 1000, 1001, 1002.
- Pilés, 508.
- Pirineo, 86, 1294.
- Pirineo Oriental, 329, 331, 332, 339, 344, 426, 838, 940, 942, 949, 1429, 1433.
- Pisuerga, 147.
- Plan de Desarrollo, 892, 1346.
- Plaguicidas, 25, 117, 120, 121, 219, 451, 522, 724, 918, 1086, 1087, 1109, 1182, 1256.
- Plan energético, 51.
- Plan Nacional de Abastecimiento, Saneamiento, 943.
- Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas, 327.
- Plan Nacional de Minería, 326.
- Planificación Territorial (Ver Ordenación territorial).
- Plantas, 48.



- Plásticos, 703, 717, 1096, 1204, 1341.
Playas, (Ver costas).
Plomo, 843, 907, 908, 931, 933, 1205.
Plutonio, 726.
Polen, 1052.
Política ambiental, 42, 46, 67, 68, 73, 87, 90, 91, 95, 110, 131, 132, 154, 155, 197, 207, 223, 248, 256, 260, 312, 313, 328, 356, 357, 358, 368, 423, 455, 464, 479, 555, 627, 679, 691, 699, 725, 732, 755, 766, 774, 782, 797, 800, 802, 803, 804, 807, 855, 877, 895, 904, 910, 911, 912, 919, 924, 930, 956, 960, 961, 962, 969, 970, 971, 972, 973, 985, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1090, 1112, 1114, 1143, 1150, 1151, 1172, 1184, 1216, 1217, 1219, 1247, 1249, 1284, 1289, 1316, 1322, 1325, 1330, 1379, 1383, 1386, 1396, 1400, 1401, 1403, 1406, 1408, 1410, 1414, 1415, 1416, 1436, 1437, 1438.
Política forestal, 152, 323, 475, 965, 1098.
Política hidráulica, (ver Administración hidráulica).
Polución atmosférica, 69, 443, 630, 631, 684, 685, 712, 743, 879, 880, 1051, 1052, 1136, 1348, 1371.
Polución de las aguas, 44, 71, 212, 213, 262, 274, 275, 286, 287, 292, 294, 295, 296, 299, 302, 303, 306, 308, 418, 499, 659, 715, 859, 888, 957, 1019, 1023, 1040, 1063, 1118, 1296, 1309, 1312, 1348, 1385, 1402, 1418.
Polución química, 246, 247, 253, 257, 1211.
Pontevedra, 1442.
Potabilidad, 22, 142, 182, 276, 279, 289, 432, 656, 657, 728, 1014, 1020, 1021, 1120, 1192, 1226, 1261, 1439, 1443.
Pozos, (ver Agua subterránea).
Presas, 168, 238, 259, 793, 1095.
Puerta de Hierro, 946.
Puertollano, 129, 514, 642.
Radiaciones, 1133, 1192, 1370.
Radioactividad, 20, 32, 35, 47, 48, 49, 50, 78, 267, 397, 506, 606, 608, 669, 694, 702, 720, 721, 726, 762, 763, 764, 1074, 1097, 1134, 1140, 1147, 1168, 1290, 1347, 1359, 1370.
Radon, 607.
Recursos ambientales, 584, 749.
Recursos hidráulicos, 277, 315, 339, 344, 442, 502, 558, 561, 623, 670, 671, 672, 675, 786, 792, 805, 848, 850, 875, 887, 914, 917, 949, 950, 963, 992, 1116, 1279, 1365, 1427.
Redes de distribución, 651, 1014, 1080, 1239, 1447.
Redes hidrográficas, 315.
Redes de vigilancia, 614, 615, 616, 617, 815, 816, 1144, 1319.
Refinería de petróleo, 359, 513, 514, 515, 770.
Residuos radioactivos, 669, 762, 763, 764.
Residuos sólidos, 24, 45, 79, 124, 156, 163, 171, 177, 208, 227, 352, 377, 378, 379, 380, 434, 488, 540, 590, 621, 701, 707, 708, 709, 710, 738, 819, 854, 935, 1062, 1067, 1068, 1078, 1094, 1096, 1154, 1175, 1191, 1208, 1228, 1235, 1259, 1286, 1288, 1317, 1341, 1379, 1387, 1420, 1421, 1435, 1448.
Reutilización vertidos, 345, 346, 437, 549, 863, 864, 990, 1321.
Reus, 812.
Ribera de Arriba (Oviedo) 1417.
Ridaura, 441.
Riego, regadío, comunidades de regantes, 10, 54, 55, 115, 200, 293, 586, 633, 793, 836, 842, 914, 951.
Rubí (Riera), 661, 664, 1340.
Ruido, 18, 19, 140, 503, 523, 556, 905, 974, 1010, 1075, 1082, 1221, 1229, 1230, 1238, 1254.
Ranney method, 959.
Rupología, ver residuos sólidos.
Rural, 70, 314, 678, 729, 781, 1088, 1425.
Saja-Besaya, 1378.
Salamanca, 283, 284.
Sales solubles, 232.
Salinidad, 221, 332, 1024.
Salmueras, 397.
Salou, 1434.
San Andrés, 337.
Saneamiento, 70, 72, 106, 108, 113, 156, 165, 166, 281, 284, 290, 307, 317, 345, 346, 375, 435, 437, 521, 589, 645, 678, 689, 713, 716, 883, 902, 906, 982, 1017, 1033, 1057, 1059, 1062, 1065, 1079, 1081, 1086, 1087, 1088, 1124, 1155, 1162, 1196, 1201, 1202, 1237, 1267, 1271, 1321, 1349, 1371, 1426, 1434.
San Juan (embalse), 238.
Sanimetría, 77, 278, 1083.
Santander, 554, 898, 899.
Sant Feliu de Llobregat, 124.
Santiga, 1098, 1273.
Sant Llorenç del Munt, 717.
Sau, (embalse) 458, 1419.
Saunces, 1378.
Saxitoxina, 1442.
Sedimentación, 2, 89, 320, 459, 460, 461.
Segovia, 700.
Segura, 371.
Seguridad nuclear, 34, 36, 38, 43, 936, 1069, 1125.
Selva (La), 340.
Selvicultura, 990.
Sequia, 1310.
Serra de l'Obac, 717.
Sevilla, 528, 529, 530, 630, 631, 1132, 1136.
Siderometalurgia, 114, 489, 692, 821, 915.
Sierra Gorda, 417.
Sierra Morena, 634.
Sierra Nevada, 1111.
Silenciadores, 556.
Sitges, 793.
Sociedad General de Aguas de Barcelona, 288, 291, 1278, 1310.
Sociés, 1440.
Subsecretaría de Ordenación Territorial y Medio Ambiente, 357.
Subvenciones, 925, 1350.
Suelo, 48, 653.
Sulfuro, 504.
Tajo, 251, 257.
Taludes artificiales, 1131.
Tarifas, 54, 55, 59, 589, 1422.
Tarragona, 515.
Tasas, 55, 108, 1414.
Tbilissi (URSS), 911.
Tecnología, 97, 465, 467, 507, 597, 746, 774, 1009, 1191, 1445.
Ter, 427, 656, 887, 950, 1418.
Térmicas, 984, 1301, 1302.
Textil, 191, 270, 1117, 1388.
Tibidabo, 1097.
Toledo, 281.
Tordera, 111, 342, 502, 1402, 1403.
Torrelaguna, 301.
Tossa, 1005.
Tratamiento aguas residuales, ver Depuración vertidos.
Tribunal de Aguas, 944, 1027.
Turia, 835, 1089.
Turismo, 5, 104, 198, 258, 367, 455, 512, 595, 622, 643, 644, 740, 1399.
Turón, 470.
Universidad Complutense, 522.
Uranio, 47, 206, 1054, 1231.
Urumea, 1127.
Valencia, 146, 588, 598, 599, 701, 833, 1027, 1261, 1398.
Valladolid, 410, 1051, 1052, 1163, 1446.
Vallès, 127, 194, 335.
Vehículos, 169, 170, 550, 604, 684, 809, 810, 852, 1084, 1285.
Vegetación, 265, 494, 741, 756.
Vertederos, ver Residuos sólidos.
Vertidos de agua, 3, 10, 13, 92, 105, 114, 176, 194, 252, 255, 261, 270, 332, 345, 346, 414, 424, 428, 454, 477, 486, 564, 586, 598, 599, 703, 771, 773, 776, 794, 826, 863, 864, 868, 871, 885, 898, 939, 994, 1038, 1076, 1153, 1159, 1207, 1349, 1359, 1375, 1377, 1389, 1393.
Vian, 1415.
Vibraciones, 905, 1082.
Vibrios, 1076, 1135, 1183, 1390.
Vigo, 1442.
Virus, 179, 180, 183, 184, 185, 222, 250, 1122, 1377.
Volcanes, 442.
Vitoria, 88, 89.
Vizcaya, 23, 1160.
Yecla, 136.
Zaragoza, 310.
Zonas húmedas, 1174.

Índice Bibliográfico

- 1 Abadal Tarruella, R. de. 1968. *Apunte panorámico al Simposium sobre desalinización nuclear*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 36 y ss. Barcelona.
- 2 Abadal Tarruella, R. de; Cantó Janer, J. 1972. *Nueva planta piloto de la Sociedad General de Aguas de Barcelona para el tratamiento de aguas superficiales. Resultados obtenidos en las pruebas iniciales de sedimentación*. Documentos de Investigación Hidrológica n.º 13, págs. 307-326. Barcelona.
- 3 Abadal Tarruella, R. de. 1972. *La iniciativa privada en el servicio del tratamiento de las aguas residuales en las poblaciones*. Agua, n.º 73, julio-agosto, págs. 20-25. Barcelona.
- 4 Abella Poblet, M. 1967. *Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas*. 358 págs. Publicaciones Abella. 2. ed. El consultor de los Ayuntamientos y de los Juzgados. Madrid.
- 5 Agós, F. E. 1972. *Las infraestructuras turísticas e industriales y su incidencia en el equilibrio físico y ecológico de la costa. Posibilidades de coexistencia*. Estudios Turísticos n.º 36, octubre-diciembre, págs. 86-95. Madrid.
- 6 *Agricultura y medio ambiente* 1974. Promoción cultural. 160 págs. Barcelona.
- 7 Aguado, J. L. 1973. *La protección de las aguas. Un compromiso universal*. Contaminación y Prevención, Vol. II n.º 12, diciembre, págs. 8-25. Madrid.
- 8 Aguilar, R.; Gómez Pallete, F.; Llano del R. 1975. *Metodología de la investigación de sistemas de control para la contaminación atmosférica*. Centro de investigación UAM-IBM. Medio Ambiente n.º 9, págs. 7-27. Madrid.
- 9 Aguilar de la Helguera, A.; Dewisme González, E.; Martín Sánchez, J. M. 1974. *La lucha contra la contaminación en los ríos Guipuzcoanos*. Documentos de Investigación Hidrológica n.º 18, págs. 9-24. Barcelona. 1974. Agua n.º 82, enero febrero, págs. 2-12. Barcelona.
- 10 Aguilar Villalvilla, A.; Sánchez Raya, A. J.; Esteban Velasco, E. 1974. *Utilización para riego de aguas residuales procedentes de una fábrica azucarera*. Agua, n.º 82, enero-febrero, págs. 46-49. Barcelona.
- 11 Albizuri Higuera, G.; Martín Barba, J. 1977. *Fundamento de las técnicas monitorizadas empleadas en el análisis de contaminantes atmosféricos*. Contaminación y Prevención Vol. VI, n.º 52, mayo, págs. 8-17. Madrid.
- 12 Albizuri Higuera, G.; Martín Barba, J. 1977. *Torres de muestreo atmosférico*. Contaminación y Prevención, Vol. VI, n.º 53, junio, págs. 9-13. Madrid.
- 13 Albizuri Higuera, G.; Martín Barba, J. 1977. *Técnicas de medida de nivel y caudal en canales de aguas residuales*. Contaminación y Prevención, Vol. VI, n.º 58-59, noviembre-diciembre, págs. 5-10. Madrid.
- 14 Aldabaldetrekú, P. 1975. *Deba: euskal kosta nuklearra*. Autor. 150 págs. Guipúzcoa.
- 15 Alemany Vall, R. 1965. *Atmósferas varias con motivo de la conferencia europea de polución del aire. Estrasburgo 1964*. Anales Médicos n.º 51, págs. 166-179. Madrid.
- 16 Alemany Vall, R. 1965. *Aspectos médicos de la polución del aire y remedios para combatirla*. Anales Médicos (Med.) n.º 51, págs. 213-222, en: 1966. Medicamenta n.º 45, páginas 274-277. Madrid.
- 17 Alemany Vall, R. 1966. *Patología atribuida a la contaminación atmosférica*. Anales de Medicina (suplemento) n.º 3, págs. 56-57. Barcelona.
- 18 Alexandre, A. 1973. *Efectos del ruido sobre el sueño (I)*. Contaminación y Prevención, Vol II, n.º 4, abril, págs. 19-24. Madrid.
- 19 Alexandre, A. 1973. *Efectos del ruido sobre el sueño (II)*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 6-7, junio-julio, págs. 39-42. Madrid.
- 20 Alicia Crespi, M. 1975. *Sistemas de contención de contaminación atmosférica y métodos de control de los mismos. (Contaminación atmosférica radiactiva)*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, Tomo I, octubre, págs. 105-113. Madrid.
- 21 Allende Landa, J. 1977. *Hacia una costa nuclear?*. El caso de Lemoniz. Autor. 160 págs. Madrid.
- 22 Almendral Lucas, J. M. 1970. *Efectos nocivos de la esterilización de las aguas*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 10, págs. 89-100. Barcelona.
- 23 Alonso Alegre, A. 1973. *Medidas correctoras de la contaminación en Vizcaya*. Economía Industrial, n.º 109, enero, págs. 29-39. Madrid.
- 24 Alonso, A. 1974. *La eliminación de las basuras urbanas*. Medio Ambiente, n.º 5, págs. 38-49. Madrid.
- 25 Alonso-Allende Yohn, A. y Ortuño Martínez, A. 1978. *Contaminación de productos agrícolas por plaguicidas*. Medio Ambiente, n.º 21, 1.º trimestre, págs. 7-26. Madrid.
- 26 Alonso Colomer, F. 1977. *El futuro institucional de la administración hidráulica: los trabajos a nivel internacional*. Boletín de Información del M.O.P., octubre-noviembre, págs. 9-17 y 5-10.
- 27 Alonso Pascual, J. J. y Catalán Lafuente, J. G. 1963. *Estudio al microscopio electrónico de la materia en suspensión de cinco ríos españoles*. Agua, septiembre-octubre, páginas 14-17. Barcelona.
- 28 Alonso Pascual, J. J. y Catalán Lafuente, J. G. 1966. *Estudio de microscopía electrónica y química de las aguas de los ríos Jarama y sus afluentes Guadáliz, Lozoya y Manzanares*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 1, págs. 25-35. Barcelona.
- 29 Alonso Pascual, J. J. y Catalán Lafuente, J. G. 1966. *Estudio al microscopio electrónico de lodos y depósitos en conducciones de Madrid y Barcelona*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 156-181. Barcelona.
- 30 Alonso Pascual, J. J. y Martí Gallego, P. 1974. *Estudio de poblaciones de diatomeas en la Albufera (Valencia)*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 17, págs. 213-228. Barcelona.
- 31 Alonso Santos, A. 1967. *La difusión atmosférica en el análisis de los riesgos nucleares*. Energía nuclear, año XI, n.º 45, enero-febrero, págs. 37-45. Madrid.
- 32 Alonso Santos, A. 1967. *La estimación de los daños por radiación en el análisis de los riesgos de las instalaciones nucleares*. Energía nuclear, año XI, n.º 46, marzo-abril, págs. 121-129. Madrid.
- 33 Alonso Santos, A. 1971. *Algunos aspectos fundamentales en la estimación de los daños nucleares*. Energía nuclear, año XV, n.º 70, enero-febrero, págs. 113-118. Madrid.
- 34 Alonso Santos, A. 1971. *Introducción a la seguridad nuclear*. Energía nuclear, año XV, n.º 69, enero-febrero, págs. 16-20. Madrid.
- 35 Alonso Santos, A. 1971. *Algunos aspectos fundamentales en el estudio del escape de productos radiactivos de los reactores nucleares, tanto en régimen de explotación como en condiciones de accidente*. Energía nuclear, año XV, n.º 71, mayo-junio, págs. 191-198. Madrid.
- 36 Alonso Santos, A. 1974. *Aspectos ambientales y de seguridad en la utilización de la energía nuclear*. Energía nuclear, Tomo 18, n.º 89, mayo-junio, págs. 137-155. Madrid.
- 37 Alonso Santos, A. 1974. *¿Es fundada la oposición a las centrales nucleares?* Energía nuclear, tomo 18, n.º 91, septiembre-octubre, págs. 325-330. Madrid.
- 38 Alonso Santos, A. 1976. *La seguridad nuclear en España, pasado, presente y previsiones futuras*. Energía nuclear, tomo 20, n.º 103, septiembre-octubre, págs. 381-399. Madrid.
- 39 Alvarez, C. y Vilaró, F. 1969. *Tratamiento sobre modelos de los datos hidrogeológicos*. Agua, enero-febrero, págs. 19-26. Barcelona.
- 40 Alvarez, C. 1970. *El empleo del modelo matemático para la resolución de los problemas de hidráulica subterránea*. Agua, n.º 58, enero-febrero, págs. 7-15. Barcelona.
- 41 Alvarez Corbacho, J. 1975. *El llamado «gap ecológico» y la distribución del poder económico*. Instituto de Estudios Fiscales. Hacienda Pública Española, n.º 37, págs. 37-86. Madrid.
- 42 Alvarez Corbacho, J. 1975. *Problemas teóricos de la distribución de los beneficios y costes en la política del medio ambiente*. Instituto de Estudios Fiscales. Hacienda Pública Española, n.º 37, págs. 189-191. Madrid.
- 43 Alvarez de Buergo, L. 1974. *Aplicación de la seguridad nuclear en España*. Energía nuclear, tomo 18, n.º 91, septiem-



- bre-octubre, págs. 315-320. Madrid.
- 44 Alvarez Fernández, C. 1970. *La polución de las aguas subterráneas*. Documentos de Investigación Hidrológica n.º 10, págs. 7-22. Barcelona. 1977. *Hidrología*, n.º 4, abril, páginas 89-102. Madrid.
- 45 Alvarez Miranda, A. 1975. *Intervención del Ministro de Industria, Don Alfonso Alvarez Miranda, ante el pleno de las Cortes con motivo de la presentación del dictamen del proyecto de Ley de industrialización de los residuos sólidos urbanos*. Economía industrial, n.º 144, diciembre, págs. 5-8. Madrid.
- 46 Alvarez Miranda, A. 1977. *La garantía de calidad y la opinión pública*. Energía nuclear, Vol. 21, n.º 110, págs. 373-380.
- 47 Alvarez Ramis, C. 1966. *Niveles de actividad alfa y beta total en seres orgánicos. Zona de la fábrica de uranio de Andújar (cuenca del Guadalquivir)*. Energía nuclear, año X, n.º 40, marzo-abril, págs. 147-158. Madrid.
- 48 Alvarez Ramis, C. y Gregorides de los Santos, A. 1973. *Acumulación de emisores alfa naturales en los gasterópodos españoles en relación con la actividad presente en suelos y plantas*. Energía nuclear, año XVII, n.º 85, septiembre-octubre, págs. 357-362. Madrid.
- 49 Alvarez Ramis, C. 1973. *Niveles de contaminación natural alfa y beta totales alcanzados por grupos representativos de la biota mediterránea*. Energía nuclear, año XVII, n.º 86, noviembre-diciembre, págs. 447-456. Madrid.
- 50 Alvarez Ramis, C. y Montesinos del Valle, M. 1974. *Contribución al conocimiento de los niveles de contaminación alfa de las algas de las costas mediterráneas españolas*. Energía nuclear, tomo 18, n.º 87, enero-febrero, págs. 41-45. Madrid.
- 51 Alvarez Rendueles, J. R. 1975. *La Hacienda Pública y el medio ambiente*. Revista de Derecho Administrativo y Fiscal, año XIV, n.º 41, mayo, págs. 265-297. Madrid.
- 52 Alvarez Rico, M. 1968. *La concesión como medio de aprovechamiento de las aguas públicas*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 127, julio, págs. 11-14. Madrid.
- 53 Alvarez Rico, M. 1969. *El agua y su régimen jurídico en el mundo musulmán*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 136, abril, págs. 13-21. Madrid.
- 54 Alvarez Rico, M. 1969. *Consideraciones sobre la legalidad de las tarifas de riego y del canon de regulación*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 143, noviembre, págs. 7-10. Madrid.
- 55 Alvarez Rico, M. 1970. *Tasas y obras hidráulicas. Tarifas de riego*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 154, octubre, págs. 5-10. Barcelona.
- 56 Alvarez Rico, M. 1972. *Hacia unas nuevas Confederaciones Hidrográficas*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 170, febrero, págs. 5-7. Madrid.
- 57 Alvarez Rico, M. 1972. *La crisis del concepto de competencia y la defensa del medio ambiente*. Documentación Administrativa, n.º 149, septiembre-octubre, págs. 109 y 118. Madrid.
- 58 Alvarez Rico, M. 1973. *La lucha contra la contaminación de las aguas. Problemas jurídicos y administrativos*. Revista de Estudios de la vida local, n.º 177, enero-marzo, págs. 99-111. Madrid.
- 59 Alvarez Rico, M. 1975. *Las tarifas de abastecimiento de agua*. Revista de Estudios de la vida local, n.º 185, enero-marzo, págs. 81-93. Madrid.
- 60 Alvarez Sala Moris, J. L. 1973. *Patología del habitante de la gran ciudad*. Arquitectura, año XV, n.º 177, septiembre, págs. 19-26. Madrid.
- 61 Alvarez Vara, J. 1975. *El plan energético nacional*. Información Comercial Española, n.º 501, mayo, págs. 33-56. Madrid.
- 62 Andreu, B. 1974. *La contaminación de las aguas costeras*. Las Ciencias, tomo XXXIX, n.º 5, págs. 323-327. Madrid. en: 1974. XXXI Congreso Lusoespañol para el progreso de las Ciencias. Ponencia presentada al «Coloquio sobre contaminación de las aguas costeras». Cádiz.
- 63 Anechina, P.; Berrocal, F.; Romero, J. M.; Serna, J. de la; Sánchez Murías, B. F. 1968. *La contaminación atmosférica de Madrid en el año 1967*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, tomo XLII, n.º 9-10, septiembre-octubre, páginas 527-546. Madrid.
- 64 Anechina, P.; Romero, J. M.; Sánchez Murías, B. F.; Serna, J. de la. 1969. *Evolución de la contaminación atmosférica de Madrid en el año 1968*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, tomo XLIII, n.º 9-10, septiembre-octubre, págs. 615-640. Madrid.
- 65 Anechina, P.; Romero, J. M.; Sánchez Murías, B. F.; Serna, J. de la. 1970. *Evolución de la contaminación atmosférica de Madrid en el año 1969*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, tomo XLIV, n.º 8, agosto, págs. 885-907. Madrid.
- 66 Anechina, P.; Alvarez, S.; Merchan, M. L.; Serna, J. de la. 1974. *Dos métodos normalizados para la determinación de anhídrido sulfuroso en la atmósfera y estudio estadístico de sus técnicas analíticas*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVIII, n.º 2, febrero, págs. 115-151. Madrid.
- 67 Anglada, S. 1978. *Medio ambiente y organización administrativa*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 7, julio-agosto, págs. 101-106. Madrid.
- 68 Anson Oliart, R. 1972. *La acción administrativa para la coordinación de la defensa del medio ambiente*. Documento presentado al Congreso de Ecología y Turismo del Mediterráneo Occidental 1972. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, págs. 96-119. Madrid.
- 69 Aparicio, O. 1968. *La polución atmosférica*. Revista de Información del I.N.I., noviembre-diciembre, págs. 49-61. Madrid.
- 70 Aparicio Ferrater, I. 1967. *Perspectivas en la evolución de los servicios públicos de abastecimientos de agua y saneamiento de los núcleos rurales españoles*. Agua, mayo-junio, págs. 18-26. Madrid.
- 71 Aparicio Ferrater, I. 1970. *II Simposium sobre polución de las aguas*. Agua, n.º 60, mayo-junio, págs. 10-18. Barcelona.
- 72 Aparicio Ferrater, I. 1971. *El precio de la limpieza*. Agua, n.º 68, septiembre-octubre, págs. 7-12. Barcelona.
- 73 Aparicio Ferrater, I. 1972. *Nuevos peligros para el medio ambiente*. Economía Industrial, n.º 107, noviembre, páginas 79-83. Madrid.
- 74 Aparicio Ferrater, I. 1975. *La industria española y el control de la contaminación de las aguas*. Agua, n.º 88, enero-marzo, págs. 2-6. Barcelona.
- 75 Aparicio Ferrater, I. 1975. *Nuevas tendencias legislativas en el control de la contaminación de las aguas*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 29, febrero, págs. 3-14. Madrid. En: 1975. Investigación y Técnica del Papel, n.º 44, abril, págs. 319 y ss. En: 1976. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 19, págs. 273-313. Barcelona. En: 1977. La contaminación en cauces públicos. Comisión Intercolegial del Medio Ambiente, págs. 213-241. Barcelona.
- 76 Aparicio Martínez, F. 1976. *Ecología*. Hiars. 20 págs. Madrid.
- 77 Ignasi Aragó. 1971. *Sanimetría i malalties de la civilització*. 126 págs. Barcelona. (Ciclostilado).
- 78 Aragonés Murall, M. L. 1964. *La radiactividad en el agua*. Agua, marzo-abril, págs. 3-27. Barcelona.
- 79 Arancibia Pinedo, N. 1975. *Estudio de gestión de residuos sólidos urbanos en un ámbito insular*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1506-1518. Madrid.
- 80 Arasa, F. 1974. *La ecología vista por el médico humanista (1.ª parte)*. Folio Clínica Internacional, tomo XXIV, n.º 3, marzo, págs. 198-224. Barcelona.
- 81 Arasa, F. 1974. *La ecología vista por el médico humanista (2.ª parte)*. Folio Clínica Internacional, tomo XXIV, n.º 4, págs. 283-301. Barcelona.
- 82 Arau Quilez, M. 1978. *Contaminación. Minería, metalúrgica y siderúrgica*. Editores Lora Soria, F. de y Miro Chavarría, J. Técnicas de defensa del medio ambiente, tomo II, págs. 861-903. Barcelona.
- 83 Arcocha; A. M. 1971. *Impacto económico de la contaminación del agua*. Asociación Nacional de Ingenieros Industriales. Sección Técnica de Química. Seminario: Contaminación Industrial de aguas. II Convención Nacional. Apéndice, págs. 1-36, ciclostilado. Barcelona.
- 84 Arcocha, A. M. y Ruiz Meis, G. 1972. *Perspectivas en el sector industrial dedicado a la eliminación de la contaminación del agua*. Información Comercial Española, n.º 466, junio, págs. 69-78. Madrid.
- 85 Arenas, Canillo, Folch, Salleras, Vergés. 1977. *Agricultura y ecología*. Coloquio del 125 aniversario, págs. 49-74. Bar-

- celona.
- 86 Aresty, M. de 1963. *Las fuentes y ríos pirenaicos*. Agua, septiembre-octubre, págs. 2-5. Barcelona.
 - 87 Ariño Ortiz, G. 1978. *Democracia y Administración*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, páginas 17-37. Madrid. CIMA.
 - 88 Arribas, J. I.; Valle, J. 1978. *Contaminación atmosférica en Vitoria: Medidas de humos y dióxido de azufre*. Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 61-62, febrero-marzo, páginas 14-20. Madrid.
 - 89 Arribas, J. I.; Valle, J. 1978. *Contaminación atmosférica en Vitoria: Medidas de partículas sedimentarias*. Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 65-66, junio-julio, páginas 13-15. Madrid.
 - 90 Arroyo Gómez, M. A. 1971. *La problemática del medio ambiente*. Documentación Administrativa, n.º 140, marzo-abril, págs. 41-72. Madrid.
 - 91 Arroyo Gómez, M. A. 1972. *Elementos de una política del medio ambiente*. Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas. Feria de Muestras de Barcelona. Banca Catalana. págs. 25-43. Barcelona.
 - 92 Artieda Bosquets, J. I. 1972. *Tratamiento de aguas residuales de un lavadero de carbón*. Economía Industrial, n.º 106.
 - 93 Aselca. 1972. *I Simposio «El agua en la industria»*. 176 págs. Madrid.
 - 94 Asenjo, J. L. 1972. *Industrias del papel y celulosa*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 92-104. Madrid. En 1974. 1.º Simposio del agua en la industria; publicada por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua» «Juan de la Cierva», págs. 271-310. Madrid.
 - 95 Asenjo, J. L. 1974. *Enfoque global de la contaminación*. Investigación y Técnica del papel, n.º 42, septiembre, página 947.
 - 96 Asenjo, J. L. 1975. *Industria de la celulosa y el papel*. 2.º Simposio del agua en la industria; publicada por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 235-297. Madrid.
 - 97 Asenjo Martínez, J. L.; Varo Capote, J. M.; Aparicio Ferrater, I.; Prieto Rodríguez, F.; López Lax, R. 1975. *Legislación y medio ambiente. Transferencia de tecnología contaminante*. Documento base del Panel de Legislación. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente, Medio Ambiente, n.º 11, págs. 41-62, octubre. Madrid.
 - 98 Asociación Española para la Ordenación del Medio Ambiente. 1976. *Esto es A.E.O.R.M.A.* A.E.O.R.M.A. 30 págs. Madrid.
 - 99 Asociación española de lucha contra la contaminación ambiental (ASELCA) 1977. *Bosquejo descriptivo del río Jarama ante la viabilidad de su recuperación integral*. Medio Ambiente, n.º 18 y 19, 2.º y 3.º Trimestre, págs. 25-32. Madrid.
 - 100 Atilio Massari, L. 1975. *Contaminación marina. Sus efectos en los seres vivos*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 711-723. Madrid.
 - 101 Auli Mellado, E. 1975. *Estudio de la contaminación atmosférica en el término municipal de Cornellá de Llobregat*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 35, octubre, páginas 25-38. Madrid.
 - 102 Auli Mellado, E. y Navines Grau, G. 1976. *Consideraciones sobre el uso del método del agua oxigenada para la determinación del dióxido de azufre*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 40, marzo, págs. 33-40. Madrid.
 - 103 Aullo Urech, M. (*). 1972. *Conservación de la naturaleza*. Información Comercial Española, n.º 446, págs. 47-50. Madrid.
 - 104 Aulló Urech, M. 1972. *La naturaleza y el medio ambiente como infraestructura del turismo*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, págs. 57-70. Madrid.
 - 105 Ayuntamiento de Barcelona. 1959. *Informe sobre la puesta en marcha del servicio de toma de muestras y análisis de contaminación de los vertidos de aguas residuales*. Ciclostilado, febrero, (páginas sin numerar). Barcelona.
 - 106 Ayuntamiento de Barcelona. 1960. *Servicio de Estudios de Saneamiento de las zonas afectadas por los desagües de la ciudad*. Informe n.º 3, 189 págs. Barcelona.
 - 107 Ayuntamiento de Barcelona. 1973. *Ordenanzas sobre el uso del alcantarillado*. Gaceta Municipal de Barcelona, páginas 787-795.
 - 108 Ayuntamiento de Barcelona. 1979. *Tasas sobre saneamiento y limpieza*. En Ordenanzas Fiscales. págs. 209-219. Barcelona.
 - 109 Ayuntamiento de Madrid. 1978. *La lucha contra la contaminación del aire en la ciudad de Madrid*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, págs. 139-166. Madrid. CIMA.
 - 110 Ayuntamiento de Madrid. 1978. *Jornadas Internacionales sobre Medio Ambiente*. Ayuntamiento de Madrid. 192 págs. Madrid.
 - 111 Ayuntamiento de Tossa de Mar, Lloret de Mar, Blanes, Sta. Susana, Pineda, Calella, S. Pol de Mar, Canet y Arenys de Mar. 1979. *Estudio sobre la contaminación del agua en la cuenca del río Tordera*. Comisión Interministerial e Interprovincial, 70 págs. Barcelona.
 - 112 Azkona Landeta, A. y Goicoechea, N. de. 1975. *Los modelos matemáticos en el estudio de la contaminación del agua*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 36, noviembre, págs. 5-10. Madrid.
 - 113 Azkona Landeta, A. 1975. *Planificación sanitaria en áreas fuertemente contaminadas*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 35, octubre, págs. 15-22. Madrid.
 - 114 Azkona Landeta, A.; Goicoechea y Gandiaga, N. de; Rodríguez Aragón, E.; Ugalde Epelde, J. 1976. *Una solución para la industria sidero-metalúrgica. Neutralización centralizada de los residuos líquidos concentrados ácidos*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 43, junio-julio, págs. 3-14. Madrid.
 - 115 Babé Delgado, E. 1969. *La calidad de las aguas para su aplicación al riego*. Documentos de Investigación Hidrológica n.º 5, págs. 31-44. Barcelona.
 - 116 Balcells Rocamora, E. 1977. *El medio ambiente y el hombre en la montaña*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 2, abril-junio, págs. 15-34. Madrid.
 - 117 Baluja Marcos, G.; Franco Soler, J. M. 1973. *La contaminación del medio ecológico nacional por plaguicidas clorados y productos relacionados resistentes a la degradación ambiental*. Las Ciencias, tomo XXXVIII, n.º 4, págs. 292-298. Madrid.
 - 118 Ballester Ros, I. 1968. *El servicio de abastecimiento de agua*. Revista de Estudios de la Vida Local, n.º 157, págs. 111-128. Madrid.
 - 119 Ballesteros Arranz, E. 1974. *Ecología y evolución*. Hiars. 8 páginas. Madrid.
 - 120 Baluja Marcos, G. 1973. *Los plaguicidas como contaminantes ambientales y alimentarios*. Medicamenta, tomo LXI, n.º 508 febrero, págs. 125-132. Madrid.
 - 121 Baluja Marcos, G. 1978. *Evolución química de herbicidas en el medio y contaminación*. Las Ciencias, tomo XLIII, n.º 1, págs. 18-23. Madrid.
 - 122 Banco Industrial de Cataluña. 1974. *La contaminación industrial*. Revista Económica, n.º 6, abril, págs. 14-24. Barcelona.
 - 123 Baonza del Prado, E.; Plata Bedmar, A. 1969. *Estudio Preliminar sobre la edad de muestras de aguas subterráneas tomadas en las islas de Gran Canaria*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 5, págs. 119-134. Barcelona.
 - 124 Baró, I.; Sala, L.; Cantó, J.; Miralles, J. M. 1977. *Contaminación del acuífero del río Llobregat a la altura de Sant Feliu, por vertidos de residuos industriales en hoyos producidos por extracción de áridos*. La contaminación en cauces públicos. Comisión Intercolegial del Medio Ambiente, págs. 163-172. Barcelona.
 - 125 Bartulac Sánchez, J. y Albesa Valalta, A. 1975. *Relaciones entre criterios de calidad del aire y posibilidades analíticas*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, páginas 247-260. Madrid.
 - 126 Barrientos Fernández, F. 1977. *Los montes y el medio ambiente en España*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 2, abril-junio, págs. 63-85. Madrid.
 - 127 Batlle i Díaz, A. 1978. *Estudi geologic de les zones desnudes del Vallés Oriental*. Estudis i monografies, n.º 1, de la Unitat d'Ecologia Aplicada del Servei de Parcs Naturals i Medi Ambient. Diputació Provincial, octubre, 69 págs. Barcelona.
 - 128 Batlle i Díaz, A.; Cals i Guell, J.; Camarasa i Castillo, J. M.;



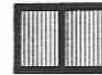
- Castelló i Vidal, J.; Cendrero Uceda, A.; Gurri i Serra, F.; Mallarach i Carrera, J. M.; Pou i Viver, T.; Prat i Soler, J.; Puigdefabregas i Tomás, C.; Sureda i Blanes, V.; Terradas i Serra, J.; Trilla i Arrufat, J.; i UNECA (SPNMA). 1979. *Jornada de treball sobre zones denudades. Extraccions, excavacions, aterraments*. Estudis i Monografies, n.º 3, de la Unitat d'Ecologia Aplicada i Parcs Naturals i Medi Ambient. Diputació Provincial, juny, 24 pàgs. Barcelona.
- 129 Baquerizo Friend, A.; Salcedo Balmaseda, M.; Pinedo Sánchez, A. 1973. *Estudio de la contaminación atmosférica de Puerto Llano*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVII, n.º 12, diciembre, págs. 1059-1079. Madrid.
- 130 Basco Ricart, F. 1971. *Interrelación entre rendimientos y funcionamiento de una estación depuradora*. Seminario: «Contaminación Industrial de Aguas». II Convención Nacional. Asociación Nacional de Ingenieros Industriales. Sección Técnica Química, págs. 199-226 (ciclostilado). Barcelona.
- 131 Bayón Alvarez, M. 1971. *El deterioro del medio ambiente*. Arquitectura, año XII, n.º 156, diciembre, págs. 14-17. Madrid.
- 132 Bayón Alvarez, M. 1972. *La lucha contra el deterioro del medio ambiente*. Parte II. Arquitectura, año XIV, n.º 157, enero, págs. 37-40. Madrid.
- 133 Beltrán Calviño, L. 1972. *Industrialización del agua para el consumo humano*. Ciclo de Conferencias, 32 Feria Oficial y Nacional de Muestras. (II Sector Monográfico del Agua), octubre, págs. 41-71. Zaragoza.
- 134 Bertrán Capella, A. 1966. *Origen industrial y doméstico de la contaminación atmosférica*. Anales de Medicina (suplementos), n.º 3, págs. 40-56. Barcelona.
- 135 Belloch Marqués, V. 1977. *Las técnicas cuantitativas en el análisis económico-ambiental*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 3, julio-septiembre, págs. 17-32. Madrid.
- 136 Bencomo Mendoza, C y Pendás Fernández, F. 1974. *El estudio hidrogeológico Cazorla-Hellín-Yecla*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 16, págs. 175-186. Barcelona.
- 137 Benito Irigoyen, E. y otros. 1974. *Estudios básicos para una ordenación integral*. Icona. 186 pàgs. Madrid.
- 138 Benito Gil, F. 1972. *El sector de combustibles líquidos y la contaminación*. Información Comercial Española, n.º 466, junio, págs. 79-81. Madrid.
- 139 Benito Ontañón, J. M. 1977. *Los incendios forestales: un peligro evitable*. Asturnatura, Vol. III, n.º 3 y 4, marzo, págs. 36-40. Oviedo.
- 140 Benlloch Baviera, A. 1978. *Acústica del ruido*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarría, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente, tomo I, págs. 654-675. Barcelona.
- 141 Benlloch Baviera, A. 1978. *Legislación y normas sobre el control del ruido*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarría, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 1276-1286. Barcelona.
- 142 Bermejo Martínez, F.; Baluja Santos, C.; Alvarez Devesa, A. 1974. *Revisión de la normativa de calidad del agua potable y bebidas acuosas*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 17, págs. 229-238. Barcelona. (Depuració de l'aigua).
- 143 Bermejo Martínez, F. 1975. *Aspectos sociales y económicos de la contaminación*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1716. Madrid.
- 144 Bermejo Martínez, F.; Golpe Méndez, E.; López Rivadulla Lamas, M. 1976. *Presencia de mercurio en papeles y cartones*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 40, marzo, págs. 29-32. Madrid.
- 145 Bernet, J.; Hernández de la Figuera, S.; Senent, F. 1974. *Estudio de la distribución de tamaños y medidas de concentrados de los aerosoles atmosféricos*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 8-9, agosto-septiembre, páginas 23-35. Madrid.
- 146 Bernet, J.; Catala, J.; Melia, J.; Navarro, E.; Senent, F. 1975. *La contaminación ambiental en Valencia en 1973-1974*. 1.º Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, páginas 555-564. Madrid. 1976. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 41, abril, págs. 37-40. Madrid.
- 147 Berrio Alvarez-Santullano, J. L.; Martín Mateo, A. 1970. *Alcance de la depuración de las aguas residuales industriales en el río Pisuerga*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, págs. 141-268. Barcelona.
- 148 Berrio Alvarez-Santullano, J. L.; Garrijo Pérez de los Cobos, G. 1972. *Estudio de la contaminación industrial de la cuenca del río Esla*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, págs. 265-290. Barcelona.
- 149 Bertolo Cadenas, J. J.; Claver Frías, I.; Fernández Cavada, F. y Royo Villanova. 1977. *La ordenación del territorio y el medio ambiente*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 4, págs. 55-80. Madrid.
- 150 Birules Hupas; M. 1969. *El abastecimiento de agua al Area Metropolitana de Barcelona*. Ciencia Urbana, n.º 1, enero-febrero, págs. 37-41. Madrid.
- 151 Blanco Alvarez, J. 1975. *Producción de gases contaminantes por procedimientos catalíticos*. Contaminación y Prevención. Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, págs. 91-97. Madrid.
- 152 Blanco Alvarez, J. 1975. *Eliminación de contaminantes gaseosos por combustión*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 415-435. Madrid.
- 153 Blanco Alvarez, J. 1976. *La prevención de los contaminantes gaseosos*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 44, agosto-septiembre, págs. 32-39. Madrid.
- 154 Blas Aritio, L. 1972. *Protección y Conservación*. Contaminación y Prevención, n.º 33, julio-agosto, págs. 4-8. Madrid.
- 155 Blas Aritio, L. 1975. *Hacia una política proteccionista*. Autor. 80 pàgs. Madrid.
- 156 Blasco Santiago, E y Rubia Pacheco, J. de la. 1973. *Tratamiento técnico sanitario de residuos urbanos. Problema y tema de nuestro tiempo*. Medio Ambiente, n.º 2, 2.º trimestre, págs. 24-36. Madrid.
- 157 Bolos, O. de y Sala M. 1973. *El paisaje y su conservación*. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, n.º 99, noviembre-diciembre, págs. 4-7. Barcelona.
- 158 Bolos, O. de. 1973. *La conservación de la Naturaleza y sus fundamentos*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, págs. 35. Barcelona.
- 159 Bolos, O. de. 1976. «*Explotación forestal*». Llibre blanc de la gestió de la Natura als Paisos Catalans. Mem. Institució Catalana d'Historia Natural, 9, págs. 138-139. Barcelona.
- 160 Bolos, O. de; Traubaud, L. 1976. *Alteració de la vegetació per incendi*. Llibre blanc de la gestió de la Natura als Paisos Catalans. Mem. Institució Catalana d'Historia Natural, 9. Barcelona.
- 161 Borja Cardelús y Muñoz Seca. 1978. *La preocupación ecológica en España*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, págs. 313-329. CIMA.
- 162 Bosch Serrat, F. 1974. *Nuevo método químico y discusión de los existentes para detectar la contaminación bacteriana de las aguas*. Agua, n.º 84, mayo-junio, págs. 24-27. Barcelona.
- 163 Botella i Pahisa, M.; Cardelús i Benavent, J. 1977. *La planificación del servicio de recogida y tratamiento de residuos sólidos en la Provincia de Barcelona*. Cuadernos de Ecología Aplicada. Los Residuos Sólidos Urbanos, n.º 2, páginas 49-66.
- 164 Boulenger, P. 1973. *El oxígeno puro y el aire sobreoxigenado, medios modernos de tratamiento de aguas*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 186, junio, págs. 16-19. Madrid.
- 165 Bovio Fernández, J. M. 1971. *Abastecimientos y saneamientos de poblaciones*. Ciclo de Conferencias, 31 Feria Oficial y Nacional de Muestras (I Sector Monográfico del Agua), octubre, págs. 25-35. Zaragoza.
- 166 Bravo Morate, F.; Pumarola Busquets, F. y Oliver Clapes, B. 1970. *Protección sanitaria de los pozos*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, tomo XLIV, n.º 4, abril, págs. 397-445. Madrid.
- 167 Bravo Morate, F. 1972. *La contaminación en los ríos y playas de Barcelona*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVI, n.º 8, agosto, págs. 635-669. Madrid. Anales de Medicina, Vol. LVIII, n.º 3, julio, págs. 221-253. Madrid.
- 168 Briones Rodríguez, J. 1971. *Las presas en España*, Agua, n.º 69, noviembre-diciembre, págs. 23-41. Barcelona.
- 169 Brisac Rodríguez, A. 1969. *La contaminación atmosférica producida por los vehículos de motor*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 47-52. Madrid.
- 170 Brisac Rodríguez, A. 1972. *Presente y futuro de la contaminación atmosférica producida por los vehículos*. Economía Industrial, n.º 107, noviembre, págs. 35-58. Madrid.
- 171 Brisou, J. 1973. *La rupología (estudio de basura)*. Contami-

- nación y Prevención, Vol. II, n.º 11, noviembre, págs. 23-28. Madrid.
- 172 Bustos Aragón, A.; Alonso Pascual, J. J. 1966. *Estudio mediante el microscopio electrónico del residuo fijo y materia en suspensión, presentes en las aguas del río Duero y algunos de sus afluentes*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 8-12. Barcelona.
- 173 Bustos Aragón, A. 1967. *Clasificación de las aguas*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 3, págs. 205-216. Barcelona.
- 174 Bustos Aragón, A.; Catalán Lafuente, J. G.; Santos Comendador, M. 1969. *Estudio de la polución del río Duero y sus afluentes principales*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 4, págs. 109-116. Barcelona.
- 175 Bustos Aragón, A.; Catalán Lafuente, J. 1975. *Estudio medio ambiental para la correcta ubicación de una planta industrial*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, páginas 1085-1118. Madrid.
- 176 Bustos Aragón, A. 1978. *Evacuación de aguas residuales*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente, tomo I, págs. 276-299. Barcelona.
- 177 Caballero, O. 1974. *Rupología catalana: medio millón de toneladas de basura al año*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 2, febrero, págs. 24-26. Madrid.
- 178 Cabañas Díaz, A.; Cabo Ramón, J. y Morá Durán, J. 1975. *Control de una planta de tratamiento de aguas residuales (a escala de laboratorio) por un método biológico*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1202-1213. Madrid.
- 179 Cabo Ramón, J. 1969. *Virus en el agua. Su investigación*. Agua, n.º 55, julio-agosto, págs. 10-28. Barcelona.
- 180 Cabo Ramón, J.; Catalán Lafuente, J. G. 1970. *Importancia sanitaria de los virus en el agua*. Agua, n.º 63, noviembre-diciembre, págs. 2-8. Barcelona.
- 181 Cabo Ramón, J. 1971. *Ensayo de cinco medios de cultivo para la determinación de coliformes por la técnica de membrana, en aguas con distintos grados de polución*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, págs. 63-74. Madrid.
- 182 Cabo Ramón, J.; Puente Gutiérrez, P. de la; Catalán Lafuente, J. 1972. *Bacteriología y potabilidad del agua*. Edición de los autores, 268 págs. Madrid.
- 183 Cabo Ramón, J. 1972. *Virus en agua*. Contaminación y Prevención, n.º 1, mayo, págs. 28-33. Madrid.
- 184 Cabo Ramón, J. *Investigación de Virus en el agua residual de el Pardo y de los ríos Manzanares y Jarama*. Tesis Doctoral. Presentada en la Facultad de Medicina. Universidad Central, 230 págs. Madrid.
- 185 Cabo Ramón, J. y Puente Gutiérrez, P. de la. 1975. *La eliminación de virus y bacterias en plantas de tratamiento de aguas residuales*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1214-1235. Madrid.
- 186 Cabrera Garrido, J. M. 1972. *La influencia de los contaminantes en el patrimonio artístico nacional*. Economía Industrial, n.º 107, noviembre, págs. 51-59. Madrid.
- 187 Cabrera Hidalgo, J. L. 1970. *Las aguas y los heredamientos en Gran Canaria*. Instituto de Estudios de la Administración Local, año XLVII, n.º 177, págs. 7 y ss. Madrid.
- 188 Calderón, M. 1974. *Contaminación crónica de laguna del mar por productos petrolíferos*. Las ciencias, tomo XXXIX, n.º 5, págs. 328-337. Madrid.
- 189 Calvin, J. 1975. *La agricultura y la contaminación de las aguas subterráneas*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 1017-1031. Madrid.
- 190 Calvin, J.; García de Oteyza, L.; Nieto, P.; Parras, J.; Reyes, R.; Deese, P.; Kitanidis, P.; Lemton, R.; Wilson, J. 1977. *Contaminación de las aguas subterráneas. Tecnología, economía y gestión*. Economía Industrial, n.º 161, Mayo, págs. 39-55. Madrid.
- 191 Calvino de Sabucedo Gras, M. 1972. *Industrias Textiles*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 105-118. Madrid. 1974. I.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 435-475. Madrid.
- 192 Calvo Ortega, R. 1975. *Reducción de la contaminación atmosférica producida por los generadores de calor industriales*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, págs. 29-39. Madrid.
- 193 Calvo Torras, M. de los A.; Guarro Artigas, J.; Vicente Pedrós, E. 1978. *Presencia de aspergillus fumigatus en la atmósfera urbana*. Anales de Medicina y Cirugía, Vol. LVII, n.º 251, enero-marzo, págs. 69 y ss. Barcelona.
- 194 Caja de Ahorros Provincial de Barcelona (Gabinete de estudios). 1975. *La contaminación de los afluentes industriales en el Vallés Occidental*. Publicado por la Caja de Ahorros Provincial. Barcelona.
- 195 Camarassa, J. M. 1975. *La ecología*. Biblioteca Salvat. Colección Grandes Temas, n.º 1, 140 págs. Barcelona.
- 196 Camarassa, J. M. y Senent-Josa, J. *Salvem Catalunya. L'Avenç*. Barcelona.
- 197 Cambre Mariño, J. 1969. *La creciente contaminación ambiental*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 31-34. Madrid.
- 198 Campo y Frances, A. del. 1972. *El sentimiento estético, soporte subjetivo del turismo (el paisaje)*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, págs. 227-238. Madrid.
- 199 Candel, F. 1962. *El agua, esa amiga y enemiga de los barrios*. Agua, septiembre-octubre, págs. 12-17. Barcelona.
- 200 Cánovas Cuenca, J. *Calidad agronómica de las aguas de riego*. Extensión Agraria. 56 págs. Madrid.
- 201 Canseco Medel, A. 1972. *Empresas petrolíferas*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 26-31. Madrid. En: 1972. I Simposium «El Agua en la Industria», 25-27 octubre. Madrid. En: 1974. I Simposium del Agua en la Industria, publicado por «La Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», páginas 311-333. Madrid.
- 202 Canseco Medel, A. 1975. *Industrias petrolíferas y petroquímicas*. 2.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 300-328. Madrid.
- 203 Cantallops Valeri, L. 1977. *La actividad recreativa y la costa de Cataluña*. Ciudad y Territorio. Revista de Ciencia Urbana, n.º 3, julio-septiembre, págs. 41-48. Madrid.
- 204 Cantó, J.; Guardiola, J. y Salvatella, N. 1975. *Polución del agua por cromo en el río Llobregat*. Agua, n.º 88, enero-marzo, págs. 13-29. Barcelona.
- 205 Cantó, J.; Guardiola, J.; Salvatella, N. 1975. *Evolución de la polución del agua del río Llobregat*. Agua, n.º 91, octubre-diciembre, págs. 15-24. Barcelona.
- 206 Cañadas, J. F.; Prieto, O. 1975. *Fabricación de combustible para el programa nuclear español*. Metales y Máquinas, n.º 467, noviembre-diciembre, págs. 40 y ss. Madrid.
- 207 Capdevila Font, J. 1977. *Carta abierta al Presidente del Gobierno, Ministros, Diputados*. Gaya Ciencia (Serie temas candentes - Ecología). 100 págs. Barcelona.
- 208 Caraballo Molina, J. 1974. *Tratamiento de basuras*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 12, diciembre, págs. 9-11. Madrid.
- 209 Carceller Fernández, A. 1973. *La ley de protección del ambiente atmosférico y las corporaciones locales*. Revista de Estudios de la Vida Local, n.º 178, abril-mayo, págs. 234-257. Madrid.
- 210 Carda Aparici, P. 1973. *Factores carcinógenos en el medio ambiente*. Medicamenta, tomo LXI, n.º 508, 15 febrero, págs. 133-142. Madrid.
- 211 Cardelús Dalfó, C.; Ventín Hernández, M.; Solé Moreno, M. 1974. *Depuración de aguas comerciales*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, págs. 217-223. Barcelona.
- 212 Carmen Martín, L. M. del. 1970. *Aspectos biológicos de la polución de las aguas (I)*. Agua, n.º 63, noviembre-diciembre, págs. 9-19. Barcelona.
- 213 Carmen Martín, L. M. del. 1971. *Aspectos biológicos de la polución de las aguas (II)*. Agua, n.º 66, mayo-junio, páginas 14-29. Barcelona.
- 214 Carmona Hernández, A. 1966. *Manual de aguas. Legislación, jurisprudencia y doctrina*. Ediciones Bayer, 284 págs. Barcelona.
- 215 Carrasco Canals, C. 1976. *Primeras jornadas internacionales sobre medio ambiente urbano*. Madrid 15-19 de noviembre 1976. Revista de Estudios de la Vida Local, año XXXV, n.º 192, octubre-noviembre-diciembre, págs. 811-822. Madrid.



- 216 Carrasco Muñoz de Vera, C. 1977. *Introducción a una ecología política*. Torre. 240 págs. Madrid.
- 217 Carrato Moda. *Conferencia en las I Jornadas Intercinas sobre medio ambiente urbano del Ayuntamiento de Madrid*.
- 218 Carreño Piera, L. 1972. *Percepción remota e información sobre el medio ambiente*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas, Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana. págs. 209-215. Barcelona.
- 219 Carrero, J. M. 1977. *Lucha integrada contra las plagas*. Extensión Agraria. 63 págs. Madrid.
- 220 Carretero Alba, E. 1975. *Selección del lugar idóneo para la instalación de una nueva industria*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 1033-1044. Madrid.
- 221 Carsí, R. 1949. *Aguas subálveas, subterráneas y artesianas de la ciudad de Barcelona y sus contornos. Su agotamiento y salinidad. Anteproyecto de aportación de aguas rodadas a Barcelona y pueblos de su provincia*. Edit. M. Sala, 20 páginas. Barcelona.
- 222 Cartaña Castellá, P. 1969. *Los virus y su transmisión por el agua*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 7, páginas 173-224. Barcelona.
- 223 Casahuga, A. 1977. *Externalidades y política pública*. Hacienda Pública Española, n.º 46, págs. 211-215. Madrid.
- 224 Casares López, R. 1969. *Los indicadores de la polución*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 7, págs. 51-64. Barcelona.
- 225 Castelló Mas, M. 1978. *Guía ecológica de las Baleares*. Infaco. Instituto Nacional de la Caza Fotográfica. 208 pág. Madrid.
- 226 Castelló i Vidal, J. I. 1976. *Aspectos legales y económicos del incendio forestal*. Servicio de Parques Naturales y Medio Ambiente. Diputación Provincial. Cuadernos de ecología aplicada, n.º 1, págs. 63-70. Barcelona.
- 227 Castelló i Vidal, J. I. y Cucurull Descarrega, D. 1977. *Técnicas de recogida y tratamiento de los residuos sólidos urbanos*. Servicio de Parques Naturales y Medio Ambiente. Diputación Provincial. U.N.E.C.A. Cuadernos de Ecología Aplicada, n.º 2, págs. 9-47. (Los residuos sólidos urbanos). Barcelona.
- 228 Castellvi Piulach, J. 1974. *Contaminación de aguas litorales por gérmenes patógenos*. Las Ciencias, tomo XXXIX, n.º 5, páginas 339-342. Madrid. En: 1974. XXXI Congreso Luso-español para el progreso de las ciencias. Ponencia presentada al «Coloquio sobre contaminación de las aguas costeras». Cádiz.
- 229 Castro Cardus, S. 1975. *Industrias eléctricas*. 2.º Simposio del agua en la industria. Publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 186-234. Madrid.
- 230 Catalán Lafuente, J. G. y Gomis Gomis, C. 1964. *Una investigación sobre la polución del río Gállego*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 12-14. Barcelona.
- 231 Catalán Lafuente, J. G.; Santos Comendador, M.; Egidio Gutiérrez, S. 1967. *Contribución al estudio del poder autodepurador del río Henares*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 3, págs. 25-34. Barcelona.
- 232 Catalán Lafuente, J. G. y Alonso Pascual, J. J. 1967. *Sales solubles presentes en las litofacies de la cuenca del río Llobregat*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, páginas 12-25. Barcelona.
- 233 Catalán Lafuente, J. G. 1967. *Materias orgánicas putrescibles presentes en un río autodepurado*. Agua, septiembre-octubre, páginas 30 y ss. Barcelona.
- 234 Catalán Lafuente, J. G. 1969. *Interpretación de los resultados: ecuaciones de autodepuración*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 7, págs. 225-251. Barcelona.
- 235 Catalán Lafuente, J. 1968. *Nota sobre las actividades de la Sección de Contaminación y Depuración del Agua del Patronato Juan de la Cierva*. Agua, noviembre-diciembre, páginas 15-17. Barcelona.
- 236 Catalán Lafuente, J. G.; Santos Comendador, M.; Epido Gutiérrez, S. 1969. *Contribución al estudio del poder autodepurador del río Henares*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 4, págs. 203-214. Barcelona.
- 237 Catalán Lafuente, J. G.; Santos Comendador, M.; Gil Azcárate, E. 1969. *Estudio de la polución del río Bidasoa*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 4, págs. 51-64. Barcelona.
- 238 Catalán Lafuente, J. G.; Sánchez de la Nieta, J. R.; Egidio Gutiérrez, S.; González del Rey Cuervo-Aragón, A.; Rodríguez Crespi, L.; Santos Comendador, M.; Morín Durán, A.; Bustos Aragón, A. 1969. *Estudio de la polución del embalse de San Juan*. Documentos de Investigación Hidrológica, número 4, págs. 117-134. Barcelona.
- 239 Catalán Lafuente, J. G. 1969. *Investigación y enseñanza en el campo de la contaminación y tratamiento del agua*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 35-38. Madrid.
- 240 Catalán Lafuente, J. G.; Bustos Aragón, A.; Santos Comendador, M.; Morá Durán, J. 1970. *Composición química de las aguas del río Guadiana en el intervalo de cuatro años*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, págs. 7-48. Barcelona.
- 241 Catalán Lafuente, J. G.; Bustos Aragón, A.; Santos Comendador, M.; Morá Durán, J.; Lapresta Ferrández, J. A.; Santos Navia, F. J. 1970. *Un primer estudio geoquímico y de contaminación del río Guadalquivir y principales afluentes desde cabecera a Palma de Río*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, págs. 171-193. Barcelona.
- 242 Catalán Lafuente, J. G. 1969. *La contaminación de las aguas superficiales de España*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, tomo XLIII, n.º 11-12, noviembre-diciembre, páginas 749-771. Madrid.
- 243 Catalán Lafuente, J. G.; Bustos Aragón, A.; Santos Comendador, M.; Morá Durán, J. 1969. *Polución del río Guadiana*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 4, páginas 135-152. Barcelona.
- 244 Catalán Lafuente, J. G. 1969. *Química del agua*. Ediciones Blume, 355 págs. Madrid.
- 245 Catalán Lafuente, J. G.; Oliver Clapes, B.; Alonso Pascual, J. J. 1971. *Estudio Hidrológico del Río Llobregat*. Comité Asesor y de Estudios del Abastecimiento de Agua a Barcelona. Centro de Estudios Investigación y Aplicaciones del Agua. 512 págs. Barcelona.
- 246 Catalán Lafuente, J. G.; Cabo Ramón, J.; Morá Durán, J. 1972. *Polución química y bacteriológica y autodepuración del río Manzanares a su paso por Madrid*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, págs. 239-264. Barcelona.
- 247 Catalán Lafuente, J. G.; Cabo Ramón, J. i Morá Durán, J. 1971. *Polución química y bacteriológica y autodepuración del río Manzanares a su paso por Madrid*. Agua, n.º 67, julio-agosto, págs. 19-34. Barcelona.
- 248 Catalán Lafuente, J. 1972. *El problema de la contaminación*. 1972. Contaminación y Prevención, n.º 1, mayo, págs. 22-25. Madrid.
- 249 Catalán Lafuente, J. G. 1973. *Contaminación de las aguas. Ríos, manantiales y pozos contaminados*. Medicamenta, tomo LXI, n.º 508, febrero, págs. 107-114. Madrid.
- 250 Catalán Lafuente, J. G.; Cabo, J. 1973. *Enterovirus en ríos (Manzanares y Jarama)*. Hidrología n.º 12, abril, págs. 83-100. Madrid.
- 251 Catalán Lafuente, J. G.; Cabo Ramón, J.; Morá Durán, J.; Arias Carrillo, J. M.; Becerril Moral, C.; Velasco Díaz, J. L. y Cabañas Díaz, A. 1974. *Contaminación y autodepuración de los ríos Manzanares, Jarama y Tajo*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, págs. 95-136. Barcelona.
- 252 Catalán Lafuente, J. G.; Bustos Aragón, A.; Morá Durán, J.; Cabo Ramón, J. 1974. *Estudio de la tratabilidad de las aguas residuales de una fábrica de cosméticos*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, págs. 271-284. Barcelona.
- 253 Catalán Lafuente, J. G.; Cabo Ramón, J.; Morá Durán, J.; Arias Carrillo, J. M.; Becerril Moral, A.; Cabañas Díaz, A.; Velasco Díaz, J. L. 1974. *Polución química, bacteriológica, autodepuración y biología del Río Manzanares a su paso por Madrid (II)*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, págs. 63-94. Barcelona.
- 254 Catalán Lafuente, J. G. 1973. *Las técnicas disponibles para la lucha contra la contaminación del agua*. Medio Ambiente, n.º 3 y 4, págs. 15-18. Madrid.
- 255 Catalán Lafuente, J. G. 1974. *Problemas planteados por las aguas residuales industriales, en su tratamiento conjunto con las aguas urbanas*. Medio Ambiente, n.º 8, págs. 27-33. Madrid.

- 256 Catalán Lafuente, J. G.; Martínez Merino, M.; Cabo Ramón, J. 1975. *Contaminación: Mito o Realidad*. Editora Nacional, 174 págs. Madrid.
- 257 Catalán Lafuente, J. G.; Cabo Ramón, J. y Morá Durán, J. 1975. *Estudio de la calidad química y biológica de los ríos Manzanares, Jarama y Tajo*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 793-808. Madrid.
- 258 Catalán Lafuente, J. G.; Bustos Aragón, A. 1975. *Estudio del abastecimiento de aguas a un complejo turístico*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, páginas 1188-1200. Madrid.
- 259 Catalán Lafuente, J. G.; Velasco Díaz, J. L.; Cabañas Díaz, A.; Cabo Ramón, J. 1975. *Estudio limnológico de los tres embalses del sur de España*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 973-987. Madrid.
- 260 Catalán Lafuente, J. G.; Puente Gutiérrez, P. de la; Agueda Villar, J. A.; Martínez Merino, M.; Giorgio, J. A.; Milla Riega, A.; Claves Torrente, I; Gálvez Cañero, A. 1975. *Formación de especialistas del medio ambiente*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Medio Ambiente, número 11, octubre, págs. 63-68. Madrid.
- 261 Catalán Lafuente, J. G.; Arias Carrillo, J. M. 1975. *Modelo de estudio de las aguas residuales de un sector industrial*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, páginas 1045-1064. Madrid.
- 262 Catalán Lafuente, J. G. 1978. *Problemática de la polución del agua*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarría, J. Técnicas de defensa del medio ambiente, tomo I, págs. 6-21. Barcelona.
- 263 Catalán Lafuente, J. G.; Ucar, E. 1973. *Recuperación integral de ríos. Caso práctico río Jarama*. Técnica de Investigación y Tratamiento del Medio Ambiente, Vol. I, n.º 1, enero-marzo, págs. 44-55. Madrid.
- 264 Catálogo. 1973. *Catálogo de zonas especiales de protección del paisaje del municipio de Olot (Gerona)*. Memoria y Ordenanzas. Revista de Derecho Urbanístico, n.º 34, julio-septiembre, págs. 97-108. Madrid.
- 265 Ceballos Jiménez, A. 1972. *La contaminación Industrial y sus efectos sobre la vegetación*. Economía Industrial, número 107, noviembre, págs. 43-49. Madrid.
- 266 Celis, A.; Díaz, J.; Gorocica, D.; Cano, F. 1969. *Enfitema pulmonar y contaminación aérea*. Revista Española de Tuberculosis, n.º 38, págs. 279-288. Madrid.
- 267 Celma Villares, M.; San Martín San Martín, M. V. Gutiérrez López, J. 1975. *Radiactividad atmosférica en la zona centro*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 481-494. Madrid.
- 268 Cendoya Sainz, J. M.; Arnáiz Ortiz, R. 1976. *Planteamiento del estudio de la contaminación de las aguas del Ebro*. SMAGUA. Comunicaciones, págs. 93-102. Zaragoza.
- 269 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1962. *Primeras investigaciones referentes al estudio de la autodepuración de las aguas superficiales*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 25-27. Barcelona.
- 270 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1963. *Composición química de las aguas residuales de las industrias textil, de la piel y del papel*. Agua, mayo-junio, páginas 9 y ss. Barcelona.
- 271 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1963. *Eliminación y depuración de las aguas residuales*. Agua, mayo-junio, págs. 10-20. Barcelona.
- 272 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1963. *Gastos de construcción y explotación de una instalación depuradora*. Agua, mayo-junio, págs. 27-29. Barcelona.
- 273 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1963. *Instalaciones modernas de tratamiento de efluentes industriales fuertemente polucionados*. Agua, mayo-junio, páginas 24-26. Barcelona.
- 274 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1963. *Polución de las aguas: evolución y remedios*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 4-7. Barcelona.
- 275 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1963. *Proyecto de ley relativo al régimen y reparto de aguas y a su protección contra la polución*. Agua, noviembre-diciembre, pág. 8. Barcelona.
- 276 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1963. *Reglamento relativo a la protección de las redes públicas de distribución de agua potable contra los retornos que pueden contaminarla*. Agua, noviembre-diciembre, páginas 1-3. Barcelona.
- 277 Centro de Estudios Hidrográficos. Servicio Geológico de Obras Públicas. Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1964. *Estudio de los recursos hidráulicos totales de las zonas de los ríos Besos y Llobregat. Necesidades hídricas de la zona y propuesta de vigilancia y ordenación de las extracciones de agua*. Primer Informe, julio, (no están las páginas numeradas). Madrid.
- 278 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1964. *La influencia de los programas de abastecimiento de agua sobre la salud y el progreso social*. Agua, septiembre-octubre, págs. 1-9. Barcelona.
- 279 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1964. *Una encuesta sobre la industria del abastecimiento de agua potable*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 20-24. Barcelona.
- 280 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1965. *Un sistema de búsqueda y localización de la información en materia de distribución de agua y de lucha contra la polución*. Agua, enero-febrero, págs. 7-10. Barcelona.
- 281 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1965. *Plan general de abastecimiento de agua, distribución y saneamiento de los núcleos urbanos de la provincia de Toledo*. Agua, enero-febrero, págs. 2-16. Barcelona.
- 282 Centro de Estudios Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1965. *El problema del agua en la región costera catalana*. Agua, marzo-abril, págs. 5 y ss. Barcelona.
- 283 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1965. *Memoria del plan general de abastecimientos de agua de la Provincia de Salamanca*. Agua, mayo-junio, págs. 1-2. Barcelona.
- 284 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1965. *Plan General de Abastecimientos de agua, distribución y saneamiento de los pueblos de la provincia de Salamanca*. Agua, mayo-junio, págs. 7-24. Barcelona.
- 285 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1965. *Antecedentes del abastecimiento de agua a Barcelona*. Agua, septiembre-octubre, págs. 3-7. Barcelona.
- 286 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1965. *La polución de las aguas, problemas, estado actual*. Agua, septiembre-octubre, págs. 1-18. Barcelona.
- 287 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1967. *I Coloquio de Investigaciones sobre el Agua*, Barcelona, junio, 1966. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, 286 págs. Barcelona. En: 1967. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 3, 231 págs. Barcelona.
- 288 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1966. *La estación depuradora de aguas superficiales del río Llobregat de la Sociedad General de Aguas de Barcelona*. Agua, septiembre-octubre, págs. 35 y ss. Barcelona.
- 289 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.) 1966.



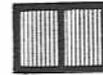
- Abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona.* Agua, septiembre-octubre, págs. 23-24. Barcelona.
- 290 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1966. *Plan nacional de abastecimientos y saneamientos.* Agua, septiembre-octubre, págs. 9-14. Barcelona.
- 291 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1966. *La estación depuradora de aguas superficiales del río Llobregat de la Sociedad General de Aguas de Barcelona.* Agua, septiembre-octubre, págs. 35 y ss. Barcelona.
292. Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1968. *Decreto 93-1968, de la presidencia del Gobierno de 18 de enero, sobre prohibición del uso de los detergentes no biodegradables.* Agua, marzo-abril, págs. 1-2. Barcelona.
- 293 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1968. *Algunos datos sobre el papel de las aguas subterráneas en el abastecimiento de agua a España para usos industriales, urbanos y de regadío.* Agua, mayo-junio, págs. 33-35. Barcelona.
- 294 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1968. *Un simposium nacional sobre polución de las aguas (Alicante, 6-8 noviembre de 1968).* Agua, noviembre-diciembre, páginas 18-26. Barcelona.
- 295 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1969. *II Coloquio de Investigaciones sobre el agua, Pamplona, octubre 1967.* Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 4, 283 págs. Barcelona. 1969. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 5, 230 págs. Barcelona. 1969. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 6, 250 págs. Barcelona.
- 296 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1969. *Estudio de una convención internacional sobre la polución de las aguas.* Agua, n.º 53, marzo-abril, pág. 58. Barcelona.
- 297 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1969. *La mayor planta de tratamiento de agua por medio de ozono.* Agua, n.º 55, julio-agosto, págs. 65-67. Barcelona.
- 298 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1969. *I Simposium sobre polución de aguas. Alicante, noviembre 1968.* Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 7, 262 págs. Barcelona.
- 299 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1970. *II Coloquio de Investigaciones sobre el Agua, Sevilla, mayo 1969.* Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, 370 págs. Barcelona. 1970. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, 381 págs. Barcelona. 1970. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 10, 343 págs. Barcelona.
- 300 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1971. *Determinación de la biodegradabilidad de los agentes de superficie sintéticos aniónicos.* Agua, n.º 68, septiembre-octubre, págs. 1-12 (documentos). Barcelona.
- 301 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1971. *La estación de tratamiento de agua de Torrelaguna.* Ministerio de Obras Públicas. Canal de Isabel II. Agua, n.º 67, julio-agosto, págs. 13-18. Barcelona.
- 302 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1971. *II Simposium sobre polución de las aguas, Palma de Mallorca, abril 1970.* Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 11, 270 págs. Barcelona.
- 303 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1972. *IV Coloquio de Investigaciones sobre el Agua. Madrid, junio 1971.* Documentos de Investigación Hidrológica, número 12, 330 págs. Barcelona. 1972. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, 330 págs. Barcelona. 1972. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 14, 382 págs. Barcelona.
- 304 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1972. *Empleo y eficacia de los estimulantes económicos para prevenir la polución.* Agua, n.º 70, enero-febrero, págs. 1-10 (documentos). Barcelona.
- 305 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1973. *Simposium sobre problemas de explotación de abastecimiento de agua. Benalmádena (Málaga), mayo 1972.* Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 15, 255 págs. Barcelona.
- 306 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1974. *V Coloquio de Investigaciones sobre el Agua. San Sebastián, octubre 1973.* Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, 402 págs. Barcelona. 1974. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 16, 350 págs. Barcelona. 1974. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 17, 400 págs. Barcelona.
- 307 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1974. *Hacia una asociación española de abastecimientos de agua y saneamiento.* Agua, n.º 82, enero-febrero, págs. 13-14. Madrid.
- 308 Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. (Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A.). 1976. *III Simposium sobre polución de las aguas, Granada, octubre 1974.* Documentos de Investigación Hidrológica, número 19, 386 págs. Barcelona.
- 309 Centro de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 1974. *Centro de perfeccionamiento profesional y empresarial. Explotación de abastecimientos de agua,* 642 págs. Madrid.
- 310 Cerezo Lastrada, J. L. 1971. *Abastecimiento de Zaragoza. (Pasado, presente y futuro).* Ciclo de Conferencias, 31 Feria Oficial y Nacional de Muestras. I Sector Monográfico del Agua, octubre, 77 págs., págs. 39-54. Zaragoza.
- 311 Cuadernos del Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA). 1976. *Energía, desarrollo y medio ambiente.* Curso CIFCA, mayo. Madrid.
- 312 Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales 1979. *El Medio físico y la planificación,* pág. 148, 2 tomos. Madrid.
- 313 Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales. (CIFCA). 1977. *El CIFCA y la formación ambiental.* Cuadernos del Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, n.º 1, 83 págs. Madrid.
- 314 Cirera de Luna, J. 1967. *Dos aspectos de la explotación y abastecimiento de agua a núcleos de pequeña entidad demográfica.* Agua, mayo-junio, págs. 27-33. Madrid.
- 315 Cirugeda, J.; Heras, R. 1977. *Importancia de las redes hidrográficas en el estudio de recursos hidráulicos. Situación actual y perspectivas futuras en España.* Hidrología, n.º 26-27, octubre-enero, págs. 21-36. Madrid.
- 316 Cirugeda, J. 1978. *Métodos de la previsión de la calidad de agua.* Hidrología, n.º 30-31, octubre-enero, págs. 41-45. Madrid.
- 317 Clavero González, G. 1969. *El concepto de saneamiento ambiental y las necesidades humanas.* Revista de Sanidad e Higiene Pública, tomo XLIII, n.º 9-10, septiembre-octubre, págs. 593-613. Madrid.
- 318 Clavijo Rosillo, M. 1978. *Contaminación. Industria de la alimentación.* Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chevarría, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente, tomo II, páginas 1001-1012. Barcelona.
- 319 Coba Guillen, J. E. 1978. *Los embalses subterráneos en la gestión integrada de los recursos hidráulicos. El plan nacional de investigación de aguas subterráneas.* Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 6, abril-junio, Madrid.
- 320 Coca Prades, J.; Bueno, J. L.; Cañibano, J. G. 1978. *Floculantes utilizados en procesos de sedimentación de partículas de carbón.* Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 60, enero, págs. 13-21. Madrid.
- 321 Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 1977. *Manifiesto del Agua.* Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 13 págs. Madrid.
- 322 Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 1977. *Manifiesto del agua. Gestión integral de los re-*

- cursos hidráulicos. Contaminación y Prevención, Vol. VI, números 56-57, septiembre-octubre, págs. 29-31. Madrid.*
- 323 Colegio Nacional de Ingenieros de Montes. 1978. *Documento sobre política forestal del Colegio Nacional de Ingenieros de Montes*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, número 5, enero-marzo, págs. 313-329. Madrid.
- 324 Colmenero González, P. 1969. *La importancia del agua y su aprovechamiento por el hombre*. Las Ciencias, tomo XXXIV, n.º 3, págs. 163-174. Madrid.
- 325 Coloquio sobre la conservación de la naturaleza. 1973. *Coloquio sobre la conservación de la naturaleza*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 4, abril, págs. 39-44. Madrid.
- 326 Coma Guillén, J. 1971. *Las aguas subterráneas en el Plan Nacional de la Minería*. Hidrología, n.º 4, abril, págs. 61-75. Madrid.
- 327 Coma Guillén, J. 1974. *El Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas*. Hidrología, n.º 15-16, enero-abril, páginas 85-104. Madrid.
- 328 Comamala Malo, A. 1972. *Efectos sobre el hombre en Medio Ambiente*. II Jornadas Técnicas, Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, págs. 193-197. Barcelona.
- 329 Comisaría de Aguas del Ebro. *Aprovechamiento de los recursos del tramo inferior del río Ebro. Anteproyecto del Acueducto Ebro-Pirineo Oriental*. Ministerio de Obras Públicas.
- 330 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1964. *Estudio de los recursos hidráulicos totales de las cuencas de los ríos Besós y Bajo Llobregat*. Primer Informe, 700 págs. 1966. Segundo Informe, Vol. I, II, III y IV y separata. (Resultados de los trabajos realizados entre julio 1914 y diciembre 1965).
- 331 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1969. *Estudio de la polución de la cuenca del Pirineo Oriental*. Barcelona.
- 332 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental, 1969. *Informe de la inyección de los vertidos salinos de la cuenca potásica catalana, CE-1. Estudios de los recursos hidráulicos totales del Pirineo Oriental: Zona Centro*. Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental y Servicio Geológico de Obras Públicas. Barcelona.
- 333 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1969. *Zona Norte N.1. Abastecimiento de agua para la Costa Brava y Alto Maresme*. 3 Vols., 284 págs. Barcelona.
- 334 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1971. *Estudio hidrogeológico de la cordillera prelitoral entre el río Llobregat y el macizo de Monseny*. 37 págs. Barcelona.
- 335 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1971. *Estudio hidrogeológico de los acuíferos miocénicos del Vallés*, 33 páginas. Barcelona.
- 336 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1971. *Estudio hidrogeológico de los acuíferos del Besós Medio-cubeta de la Llagosta*. 60 págs. Barcelona.
- 337 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1971. *Estudio hidrogeológico de los acuíferos del Llobregat -cubetas de San Andrés y Abrera*. 102 págs. Barcelona.
- 338 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1971. *Estudio de los recursos hidrogeológicos de la comarca de Igualada*. 41 págs. Barcelona.
- 339 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1971. *Estudio de los recursos hidráulicos totales del Pirineo Oriental*. 61 páginas. Barcelona.
- 340 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1971. *Estudio de los recursos subterráneos de la zona de la Selva (Girona)*. 2 Vols., 159 págs. Barcelona.
- 341 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1971. *Informe hidrogeológico sobre la zona aluvial de los ríos Fluvia-Muga*. 82 págs. Barcelona.
- 342 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1971. *Informe hidrogeológico sobre la zona aluvial del río Tordera*. 2 Vols., 210 págs.
- 343 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1973. *Estudios de los recursos de agua subterránea en la cuenca de la riera de Carme y área de Capellades. Alrededores de Igualada (Barcelona)*. 3 Vols., 628 págs.
- 344 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental. 1973. *Plan hidrogeológico del Pirineo Oriental*. Barcelona.
- 345 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental y Ayuntamiento de Barcelona. 1973. *Plan de saneamiento y reutilización de los vertidos de aguas de Barcelona*, tomos I, II, III, IV, VI; VII, diciembre. Barcelona.
- 346 Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental y Ayuntamiento de Barcelona. 1974. *Plan de saneamiento y reutilización de los vertidos de agua de Barcelona*. Información de la primera fase Agua/Plan, con la colaboración de Netaigua, marzo, 349 págs. (ciclostilado). Barcelona.
- 347 Comisión de Apoderados de la Ribera d'Ebre (C.A.R.E.). 1976. *Abastecimiento de aguas del río Ebro a la central nuclear de Ascó (Tarragona). Trámite de audiencia...* junio, ciclostilado (pág. sin numerar).
- 348 Comisión Intercolegial del Medio Ambiente, área agua. 1977. *La contaminación en cauces públicos (río Llobregat)*. 252 págs. Barcelona.
- 349 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1976. *Legislación. Contaminación atmosférica: normas y conceptos fundamentales*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, número 10, octubre-diciembre, págs. 113-126. Madrid.
- 350 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1977. *Informe sobre los problemas del Parque Nacional de Doñana*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 1, enero-marzo, págs. 191-222. Madrid.
- 351 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1977. *Legislación*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 1, enero-marzo, págs. 219-231. Madrid.
- 352 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1977. *Los mapas de orientación al vertido de residuos sólidos urbanos*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 2, abril-junio, págs. 117-135. Madrid.
- 353 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1977. *Legislación*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 3, julio-septiembre, págs. 157-164. Madrid.
- 354 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1977. *Protección del mar Mediterráneo. Conferencia de plenipotenciarios de los estados ribereños de la región del Mediterráneo*. Subsecretaría de Planificación. Presidencia del Gobierno, 104 págs. Madrid.
- 355 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1978. *Legislación*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 7, julio-septiembre, págs. 143-153. Madrid.
- 356 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1978. *Medio Ambiente en España. Informe General*. Edi.: Subsecretaría de Planificación. Presidencia del Gobierno, 961 págs. Madrid.
- 357 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1978. *Aparición pública de la segunda edición revisada del Informe General «Medio Ambiente en España» publicado por la Subsecretaría de Ordenación Territorial y Medio Ambiente*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, págs. 175-218. Madrid.
- 358 Comisión Interministerial del Medio Ambiente. 1978. *Directrices para la formulación de una política ambiental: Comentarios en torno al documento de trabajo hecho público por la CIMA el 5 de junio*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 6, abril-junio, págs. 91-98. Madrid.
- 359 Comisión Provincial de Servicios Técnicos de Tarragona. 1969. *Estudio del emplazamiento de la refinería de petróleo del litoral catalán*. 2 Vols., 643 y 684 págs.
- 360 Compte Sart, A. 1969. *Estudio biológico del río Bidasoa*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 4, págs. 47-50. Barcelona.
- 361 Conde Duque, C. 1975. *Aspectos económicos y financieros de la defensa del Medio Ambiente*. Medio Ambiente, n.º 10, páginas 7-13. Madrid.
- 362 Conde Duque, C. 1976. *El papel de la ordenación territorial y la planificación urbana en la defensa del Medio Ambiente*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencia Urbana, número 4, enero-marzo, págs. 48-52. Madrid.
- 363 Conde Santiago, M. de y Zubizarreta Enriquez, I. 1978. *Contaminación: industria química inorgánica básica*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 805-836. Barcelona.
- 364 Conde Santiago, M. de y Zubizarreta Enriquez, I. 1978. *Contaminación: fertilizantes*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 837-851. Barcelona.
- 365 Conde Santiago, M. de y Zubizarreta Enriquez, I. 1978. *Contaminación: industria del cemento*. Editores: Lora So-



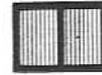
- ria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 851-860. Barcelona.
- 366 Conde Santiago, M. D. 1978. *Contaminación. Industria galvanotecnica*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente, tomo II, páginas 904-926. Barcelona.
- 367 Congreso de Ecología y Turismo del Mediterráneo Occidental. 1972. *Discursos, documentos, comunicaciones, conclusiones e informes*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, págs. 441. Madrid.
- 368 I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. 1975. *Ponencias y Comunicaciones presentadas*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, 3 tomos, 1896 págs. Madrid.
- 369 Conillera, P. y Rabassa, C. 1977. *Contaminación atmosférica en Barcelona. Su evolución en el periodo 1966-76*. Contaminación y Prevención, Vol. VI, n.º 52, mayo, págs. 19-23. Madrid.
- 370 Conillera, P. y Rabassa, C. 1978. *Variación de la contaminación durante las veinticuatro horas del día en una atmósfera urbana*. Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 60, enero, págs. 5-9. Madrid.
- 371 Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 1978. *Centro de edafología y biología aplicada del Segura. Memoria 1974*. C.S.I.C. 250 Vol., 87 págs. Madrid.
- 372 Constenlá Umaña, G. 1973. *Soluciones y medidas correctoras a aplicar en los problemas de contaminación atmosférica frente a la nueva legislación*. I Seminario regional sobre Contaminación del Ambiente. Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de Alicante, Castellón y Valencia, número 7, noviembre, 71 págs. (ciclostilado). Alicante.
- 373 Constenlá Umaña, G. 1976. *Eliminación de contaminantes por vía húmeda*. Primeras jornadas Técnicas de Contaminación Atmosférica CEMA. Contaminación y Prevención, Volumen V, n.º 42, mayo, págs. 9-21. Madrid.
- 374 Contreras Poza, L. 1973. *Protección de agua y cauces públicos*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 3, marzo, páginas 22-30. Madrid.
- 375 Contreras Poza, L. 1977. *Estudios sanitarios en la costa Guipuzcoana*. Sociedad Guipuzcoana de Ediciones y Publicaciones, 174 págs. San Sebastián.
- 376 II Convención Nacional de Asociaciones de Amigos de la Naturaleza. 1975. *Comunicación y conclusiones*, octubre. Oviedo. También en: 1977. *Asturnatura*, Vol. III, n.º 3 y 4, 173 págs. Oviedo.
- 377 Cordero Garrido, L. 1975. *Un sistema de eliminación de residuos sólidos: El vertido controlado*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1486-1505. Madrid.
- 378 Cordero Garrido, L. 1976. *Proyectos de vertederos controlados*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 45, octubre, págs. 10-20. Madrid.
- 379 Cordero Garrido, L. 1978. *Los residuos sólidos urbanos*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 7, julio-agosto, págs. 49-55. Madrid.
- 380 Cordero Garrido, L. 1978. *La situación en España del vertido de residuos. Su impacto físico ambiental*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 7, julio-agosto, págs. 57-77. Madrid.
- 381 Corella Monedero, J. 1975. *Función de las Diputaciones provinciales en la defensa del medio ambiente*. Revista de estudios de la vida local, año LXXIX, n.º 188, octubre-diciembre, págs. 657-692. Madrid.
- 382 Corominas, A. 1978. *Fisiología ambiental y espacial*. Eunibar. Editorial Universitaria de Barcelona. 250 págs. Barcelona.
- 383 Corretjer Palomo, J. 1975. *La reparación de los daños nucleares*. Energía nuclear, tomo 19, n.º 98, noviembre-diciembre, págs. 431-441. Madrid.
- 384 Costés Gallego, R. 1975. *Problemas de la contaminación atmosférica de origen industrial*. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina, tomo XCII, cuaderno segundo, páginas 191-226. Madrid.
- 385 Costa, J. 1975. *Política Hidráulica*. Edición: Gaya Ciencia. Misión Social de los riegos en España, págs. 358. Madrid.
- 386 Costa Ribera, J. 1969. *Estudio químico de la polución del río Arga*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 4, páginas 11-46. Barcelona.
- 387 Costa Ribera, J. 1969. *Estudio químico y de la polución del río Cidacos*. Documentos de Investigación Hidrológica, número 4, págs. 251-274. Barcelona.
- 388 Couchoud Sebastián, R. 1972. *Unidad funcional en la Administración del Agua*. Agua, n.º 73, julio-agosto, págs. 2-16. Barcelona. 1973. *Hidrología*, n.º 11, enero, págs. 23-37. Madrid.
- 389 Couchoud Sebastián, R. 1973. *La actualización de la Ley de aguas*. *Hidrología*, n.º 13-14, julio-octubre, págs. 23-52. Madrid.
- 390 Couchoud Sebastián, R. 1976. *La gestión de las aguas marinas*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 46, noviembre, págs. 29-39. Madrid.
- 391 Couchoud Sebastián, R. 1977. *Análisis crítico de la Ley de aguas y legislación de obras hidráulicas en España*. *Hidrología*, n.º 26-27, octubre-enero, págs. 352-385. Madrid.
- 392 Creus Vidal, J. M.; Simal Lozano, J.; Charro Arias, A.; Boado Sexto, A. 1973. *Residuos de hidrocarburos en aguas de la ría de Arosa*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, págs. 35-44. Barcelona.
- 393 Crespí González, M. A. 1972. *Sistemas de prevención de contaminación atmosférica en edificios nucleares*. Economía industrial, n.º 17, noviembre, págs. 61-72. Madrid.
- 394 Cruzado, A. 1974. *Procesos de eutroficación de las aguas costeras*. Las Ciencias, tomo XXXIX, n.º 5, págs. 343-344. Madrid.
- 395 Cuberes Altisent, M. R. y Albaigés Ricra, J. 1975. *Control de la contaminación marina por hidrocarburos y su aplicación al litoral Mediterráneo español*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 749-771. Madrid.
- 396 Cuso Abadal, L. 1971. *Estudio económico de la depuración de las aguas residuales en la industria papelería*. Seminario: Contaminación industrial de aguas. II convención nacional. Asociación nacional de ingenieros industriales. Sección técnica de química, págs. 91-127. (ciclostilado). Barcelona.
- 397 Custodio, E.; Llamas Madurga, M. R. 1954. *Inyección profunda de salmueras, aguas residuales y líquidas rediactivas*. *Hidrología subterránea*, cap. 18.4, pág. 1932. En: 1976. Ediciones Omega, 2.359 págs. Barcelona.
- 398 Custodio Gimena, E. 1967. *Calidad química de las aguas subterráneas del delta del río Llobregat*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 128-138. Barcelona.
- 399 Custodio Gimena, E. 1969. *Datación de agua subterránea en el delta del río Llobregat*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 6, págs. 205-235. Barcelona.
- 400 Custodio Gimena, E. 1968. *Etudes geohydrochimiques dans le delta du Llobregat. Barcelona (Espagne)*. International Association of Scientific Hydrology, págs. 135-155. Bruxelles.
- 401 Custodio, E. 1971. *El problema de la contaminación de acuíferos*. Seminario: Contaminación industrial de aguas. II Convención Nacional. Asociación Nacional de Ingenieros Industriales. Sección Técnica de Química, págs. 129-198 (ciclostilado). Barcelona.
- 402 Custodio Gimena, E. 1972. *Contaminación de las aguas subterráneas*. Agua, n.º 75, noviembre-diciembre, págs. 44 y ss. Barcelona. 1974. *Hidrología*, n.º 15-16, enero-abril, págs. 105-134. Madrid.
- 403 Custodio Gimena, E. 1973. *Contaminación de aguas subterráneas (II)*. Agua, n.º 76, enero-febrero, págs. 48-56. Barcelona.
- 404 Custodio Gimena, E. 1974. *La contaminación de acuíferos subterráneos*. Aspectos generales. Agua, n.º 85, julio-agosto, páginas 32-47. Barcelona.
- 405 Custodio Gimena, E.; Llamas Madurga, M. R. 1976. *Contaminación de aguas subterráneas*. Ediciones Omega, 2.359 páginas. *Hidrología Subterránea*, cap. 18-3, págs. 1.905-1.931. Barcelona.
- 406 Custodio Gimena, E. 1976. *Resultado de las prospecciones para inyección profunda en la cuenca del río Llobregat*. *Hidrología*, n.º 24-25, págs. 17-37. Madrid.
- 407 Custodio, E. 1977. *Las aguas subterráneas*. *Hidrología*, n.º 26-27, octubre-enero, págs. 37-61. Madrid.
- 408 Custodio Gimena, E. 1978. *El medio ambiente subterráneo*.

- frente a los vertidos y fugas de las centrales nucleares. Hidrología, n.º 30-31, octubre-enero, págs. 29-40. Madrid.
- 409 Chastang Marin, J. 1974. *El abastecimiento de agua en una ciudad de población media en régimen de empresa municipal. Curso sobre «Explotación de Abastecimientos de Agua»* organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Explotación de Abastecimientos de Agua. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, páginas 89-135. Madrid.
- 410 Chicote Misiego, A. 1977. *Contaminación atmosférica en Valladolid en 1976*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año LI, n.º 7-8, julio-agosto, págs. 819-881. Madrid.
- 411 Dal-Re Tenreiro, F. 1969. *Las fábricas de cemento ante el problema de la contaminación atmosférica*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 53-54. Madrid.
- 412 Daniel Gubert, J. 1972. *Industria de la alimentación*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 32-44. Madrid. 1.º Simposium «El agua en la Industria», publicado por la «Sección Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 89-132. Madrid.
- 413 Delegado Nacional de Sindicatos, Jornadas nacionales para promover la lucha contra las contaminaciones del medio ambiente. 1969. *La lucha contra la contaminación del medio ambiente*. Economía Industrial, n.º 68, agosto, págs. 53-55. Madrid.
- 414 Delgado, C. I. *Aguas residuales. Aspectos físicos-químicos y biológicos*. ACODAL, n.º 72, págs. 1-46. Madrid.
- 418 Delgado, E. 1975. *Sensores para la detección y medida de la contaminación atmosférica*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 17-46. Madrid.
- 416 Delgado Morales, J. 1970. *Problemas causados por el alpechín en el abastecimiento de agua a la zona gaditana*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, págs. 97-104. Barcelona.
- 417 Delgado Moya, S.; Hidalgo Ruiz, J.; Fernández Rubio, R.; Valle Cardenete, M. del. 1974. *Características hidrogeológicas del embalse subterráneo de Sierra Gorda (Provincia de Granada)*. Documentos de Investigación Hidrológica, número 16, págs. 53-68. Barcelona.
- 418 Dewisme, E. 1967. *Notas sobre polución de aguas superficiales*. Comisaría de Aguas del Norte de España. Ministerio de Obras Públicas, 76 págs. (ciclostilado). Bilbao.
- 419 Dewisme, E. 1968. *Sistema de depuración de las aguas residuales de los servicios sanitarios de pequeñas comunidades*. Agua, enero-febrero, págs. 23-26. Barcelona.
- 420 Dewisme, E. 1968. *Comentarios sobre el Decreto 93-1968 de la Presidencia del Gobierno sobre la prohibición de fabricar en España detergentes no biodegradables*. Agua, marzo-abril, págs. 25-28. Barcelona.
- 421 Dewisme, E. 1969. *El problema económico de la depuración de las aguas residuales*. Revista de Obras Públicas, número 3.045, págs. 29-38.
- 422 Dewisme, E. 1969. *Sistema de eliminación de lodos residuales urbanos*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.054, páginas 793-814. Madrid.
- 423 Dewisme, E. 1972. *Depuración de aguas residuales en lagunas*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.084, págs. 291-307. Madrid.
- 424 Dewisme, E. 1972. *Reducción de calor de los vertidos de la industria de pasta papelera*. Economía Industrial, n.º 106, octubre, págs. 41-46. Madrid.
- 425 Díaz González, E. 1967. *Calidad de las aguas superficiales del río Besós y sus afluentes más importantes*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 249-269. Barcelona.
- 426 Díaz González, E.; Queralt Tornell, R. 1970. *Estudio de la polución de la cuenca del Pirineo Oriental*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, págs. 269-303. Barcelona.
- 427 Díaz González, E.; Hernández Gutiérrez, F.; Miravittles Mille, L.; Oliver Suñé, B. 1970. *Estudio de la polución del río Ter, 1970*. Abastecimiento de Aguas de Barcelona. Comité Asesor y de Estudios, 56 págs. (ciclostilado).
- 428 Díaz González, E. 1975. *La problemática de las aguas residuales en la industria*. V Convención Nacional de la Industria Química, págs. 14 (ciclostilado). Barcelona.
- 429 Díaz González, E. 1977. *Aspectos legales de la contaminación de cauces públicos*. Publicado en: La contaminación en cauces públicos. Comisión Intercolegial del Medio Ambiente, págs. 205-209. Barcelona.
- 430 Díaz González, E.; Godé, L. J. 1977. *Estudio del índice de calidad del agua en la cuenca del río Llobregat*. La contaminación en cauces públicos. Comisión Intercolegial del Medio Ambiente, págs. 45-92. Barcelona.
- 431 Dichtl Subías, L. 1972. *Contaminación de aguas subterráneas*. Economía Industrial, n.º 106, octubre, págs. 59-67. Madrid.
- 432 Diestro Sierra, J. 1977. *Aguas Potable*. Extensión Agraria, 24 págs. Madrid.
- 433 Díez Mota, P. 1973. *La contaminación atmosférica*. Gaceta Médica de Bilbao, vol. 22, n.º 5, agosto, págs. 615-624. Bilbao.
- 434 Diputación Provincial de Barcelona. 1977. *Estudio sobre la gestión de los residuos sólidos urbanos en la provincia de Barcelona*. 261 págs. Barcelona.
- 435 Dirección General de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. 1972. *Planes de infraestructura sanitaria en zonas turísticas del Mediterráneo*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, págs. 305-318. Madrid.
- 436 Dirección General de Obras Hidráulicas. 1974. *Análisis Químicos de las aguas. Año 1972-73*. Edit. Dirección General de Obras Hidráulicas, marzo (no están las páginas numeradas). Madrid.
- 437 Dirección General de Obras Hidráulicas. Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental, Ayuntamiento de Barcelona. 1975. *Plan de saneamiento y reutilización de los vertidos de aguas de Barcelona*. Informe sobre los trabajos realizados en 1.º 2.º y 3.º fase Agua/Plan, con la colaboración de Netaigua, 508 páginas. Barcelona.
- 438 Docavo Alberti, I. 1972. *La Albufera de Valencia, un paraíso biológico en peligro*. Las Ciencias, tomo XXXVII, número 1, págs. 3-11. Madrid.
- 439 Docavo Alberti, I. 1977. *El catálogo provincial de espacios naturales protegibles y su problemática*. Revista de Estudios de la Vida Local, n.º 193, enero-marzo, págs. 117-136. Madrid.
- 440 Docavo Alberti, J. 1977. *La protección de la naturaleza en la planificación territorial*. Revista de Estudios de la Vida Local, n.º 194, págs. 249-270, abril-junio. Madrid.
- 441 Doménech Arnau, J. y Llamas Madurga, M. R. 1970. *Estudio de los recursos y reservas hidráulicas totales de la cuenca del río Ridaura para el abastecimiento de una importante zona turística de la Costa Brava (Gerona)*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, págs. 133-153. Barcelona.
- 442 Doménech Arnau, J. y Fayas Janer, J. A. 1974. *Morfología volcánica de Olot y su interés hidrológico*. Investigación Hidrológica, n.º 16, págs. 125-138. Barcelona.
- 443 Domingo Solans, E. 1973. *A las búsquedas del nivel óptimo de contaminación; comentarios a la ley de protección del ambiente atmosférico*. Hacienda Pública Española, n.º 21, páginas 89-100. Madrid.
- 444 Domínguez del Río, F. 1972. *Cuestiones polémicas del entorno económico*. Ediciones Universidad de Navarra, 176 páginas.
- 445 Duque, A. 1977. *Mito de Doñana*. Ministerio de Educación y Ciencia, Sv. de publicaciones. 224 págs. Madrid.
- 446 Durán, E. 1976. *Naufragio del buque «Monte Urquiola»*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 43, junio-julio, páginas 57-58. Madrid.
- 447 Durán, E. 1978. *Legislación*. Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 60, enero, págs. 45-51. Madrid.
- 448 Durán, E. 1978. *Legislación*. Contaminación y Prevención, Volumen VII, n.º 63-64, abril-mayo, págs. 59-62. Madrid.
- 449 Durán, E. 1978. *Legislación*. Contaminación y Prevención, Volumen VII, n.º 65-66, junio-julio, págs. 51-58. Madrid.
- 450 Durán, E. 1978. *Legislación*. Contaminación y Prevención, Volumen VII, n.º 69-70-71, octubre-noviembre-diciembre, páginas 43-54. Madrid.
- 451 Durán Altisent, J. M. 1977. *Estudio experimental del modo de acción de los herbicidas*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, 90 págs. Madrid.
- 452 Durán Farrel, P. 1968. *La infraestructura de la energía en Cataluña*. Información Comercial Española, mayo-junio, páginas 117-125.



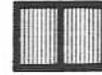
- 453 Durán Molina, J. 1971. *Comentarios acerca de temas de actualidad. El cuento del agua*. Acta Médica de Tenerife. Volumen 32, n.º 5, septiembre-octubre, págs. 239-240. Santa Cruz de Tenerife.
- 454 Durruti, J. M. 1976. *Evacuación de aguas residuales sobre el terreno*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.140, diciembre, páginas 967-890. Madrid.
- 455 Eizaguirre, J. M. 1973. *Aspectos ecológicos y sanitarios de la contaminación ambiental*. Gaceta Médica de Bilbao, Volumen 22, n.º 5, agosto, págs. 625-630. Bilbao.
- 456 Elegido, M. 1975. *El impacto de la agricultura sobre el medio ambiente*. Revista de Estudios Agro-Sociales, n.º 90, enero-febrero-marzo, págs. 31-58. Madrid.
- 457 Emiliani, F. 1971. *Nuevos métodos para el estudio ecológico de bacterias de aguas eutróficas*. Agua, n.º 68, septiembre-octubre, págs. 21-26. Barcelona.
- 458 Emiliani, F. 1973. *Biomasa bacteriana en el embalse de Sau*. Agua, n.º 77, marzo-abril, págs. 33-38. Barcelona.
- 459 Emiliani, F. 1973. *Bacteriología de los sedimentos de las aguas continentales (I). Revisión crítica de métodos*. Agua, número 78, mayo-junio, págs. 56-68. Barcelona.
- 460 Emiliani, F. 1973. *Bacteriología de los sedimentos de las aguas continentales (II). Revisión crítica de métodos*. Agua, número 79, julio-agosto, págs. 32-39. Barcelona.
- 461 Emiliani, F. 1973. *Bacteriología de los sedimentos de las aguas continentales (III). Revisión crítica de métodos*. Agua, n.º 80, septiembre-octubre, págs. 41-53. Barcelona.
- 462 Enseñat de Villalonga, A. 1972. *El desarrollo industrial y su entorno*. Economía Industrial, n.º 104, agosto, págs. 7-32. Madrid.
- 463 Enseñat de Villalonga, A. 1973. *La problemática de la contaminación atmosférica*. Economía Industrial, n.º 112, abril, págs. 11-18. Madrid. 1973. Agua, n.º 78, mayo-junio, páginas 46-55. Barcelona.
- 464 Enseñat de Villalonga, A. 1974. *Una estrategia para el medio ambiente*. Economía Industrial, n.º 125, mayo, págs. 26-29. Madrid.
- 465 Enseñat de Villalonga, A. 1974. *El desarrollo industrial y tecnológico y sus consecuencias sobre el medio ambiente*. Agua, n.º 85, julio-agosto, págs. 12-19. Barcelona.
- 466 Enseñat de Villalonga, A. 1976. *La industria del cemento dentro de la problemática de la contaminación atmosférica*. Economía Industrial, n.º 156, diciembre, págs. 97-108. Madrid.
- 467 Enseñat de Villalonga, A. 1977. *Tecnología y contaminación industrial*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 1, enero-marzo, págs. 15-60. Madrid.
- 468 Enseñat de Villalonga, A. 1977. *La descontaminación de Bilbao*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 3, julio-septiembre, págs. 93-106. Madrid.
- 469 Entrena Cuesta, R. 1959. *Las licencias en la legislación local*. Revista de Estudios de la Vida Local, n.º 107, agosto-septiembre, págs. 641 y ss.
- 470 Escolano Bueno, A. 1974. *La calidad de las aguas de los ríos Turón, Guadaltesa y Guadalhorce en relación con su aprovechamiento actual y futuro*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 17, págs. 97-122. Barcelona.
- 471 Escudero, L. F. 1973. *Formación matemática de un modelo probabilístico de estimación y reducción de contaminantes atmosféricos*. Centro de Investigación UAM-IBM, PCI, octubre.
- 472 Escudero, L. E. y Vázquez Muñoz, A. 1975. *Algoritmo para la estimación de reducción de emisiones de un contaminante atmosférico. Proyecto MASC-AP. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente*. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 351-365. Madrid.
- 473 Escudero, L. F. y Jiménez Sendin, J. 1975. *Estimación de zonas contaminadas. Proyecto MASC-AP. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente*. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 340-349. Madrid.
- 474 Escudero, L. F.; Armisen, P.; Jiménez, J.; León, J. L.; Llano R. del; Navalón, J. L.; Mantero, J.; Martínez, G.; Orfila, B.; Thomas, E.; Vázquez Muñoz, A. 1975. *Metodología para un sistema integrado de control de la contaminación atmosférica. Proyecto MASC-AP. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente*. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 261-275. Madrid.
- 475 Escuela Ingenieros de Montes. 1974. *Conferencias de cursos. La técnica forestal en la conservación*. UNIVERS. ETC. Ingenieros de Montes, Ciudad Universitaria. 300 págs. Madrid.
- 476 Escuela de Ingenieros de Montes. 1978. *La ordenación del paisaje*. 2 vol. 750 págs. Madrid.
- 477 Espejo Bastus, E. 1977. *Aguas residuales, según el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año II, n.º 7-8, julio-agosto, págs. 883-913. Madrid.
- 478 Esperanzi, F.; Sauri, L. 1978. *Les aigües superficials del Montseny. II. Indicadores bacteriológicos de la zona periférica*. Estudi i Monografies, n.º 2, de la Unitat d'Ecologia Aplicada del Servei de Parcs Naturals i Medi Ambient. Diputació Provincial de Barcelona, desembre, págs. 107-124.
- 479 Espinet, B. y Villar, R. 1979. *El medi ambient*. Edit. Dopesa Col·lecció Coneixer Catalunya, 109 págs. Barcelona.
- 480 Establier, R. 1972. *Concentración de mercurio en los tejidos de algunos peces, moluscos y crustáceos del Golfo de Cádiz y caladeros del Noroeste Africano*. Investigaciones Pesqueras, n.º 36 (2), págs. 355-364. Barcelona.
- 481 Establier, R. 1973. *Nueva aportación sobre el contenido en mercurio de peces, moluscos y crustáceos del Golfo de Cádiz y caladeros de la costa Oeste Africana*. Investigaciones Pesqueras, n.º 37 (I), págs. 107-114. Barcelona.
- 482 Establier, R. 1974. *Metales pesados en animales marinos de las costas españolas*. Las Ciencias, tomo XXXIX, n.º 5, páginas 345-353. Madrid. 1974. XXXI Congreso Luso español para el Progreso de las Ciencias. Ponencia presentada al «Coloquio sobre Contaminación de las Aguas Costeras». Cádiz.
- 483 Esteban García, F. 1976. *Evaluación de las emisoras a la atmósfera*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 45, páginas 21-26. Madrid.
- 484 Esteban García, F. 1976. *Otros sistemas de lucha contra la contaminación atmosférica*. Contaminación y Prevención, Volumen V, n.º 46, noviembre, págs. 11-21. Madrid.
- 485 Esteban García, F. 1978. *Medio Ambiente. Plantas de Producción de Energía*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarría, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 1.027-1.054. Barcelona.
- 486 Esteban Velasco, E.; Pita Bovée Meijn, N. 1972. *Estudio de las aguas residuales de la ciudad de Granada. Consideraciones sobre su utilización en agricultura*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 14, págs. 239-255. Barcelona.
- 487 Estevan Bolea, M. T. 1973. *Contaminación atmosférica ocasionada por la industria*. I Seminario Regional sobre contaminación del ambiente. Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de Alicante, Castellón y Valencia, n.º 6, noviembre, 23 págs. Alicante.
- 488 Estevan Bolea, M. T. 1973. *Tratamiento de los residuos sólidos de origen urbano*. 1.º Seminario regional sobre contaminación del ambiente. Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de Alicante, Castellón y Valencia, número 10, Alicante, 24 págs. (cilostilado).
- 489 Estevan Bolea, M. T. 1975. *Reducción de la contaminación atmosférica producida por la industria siderometalúrgica*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, págs. 63-76. Madrid.
- 490 Estevan Bolea, M. T. 1977. *Las evaluaciones del impacto ambiental en los grandes proyectos industriales*. Revista de Economía, n.º 140, págs. 119-149. Madrid.
- 491 Estevan Bolea, M. T. 1977. *Las evaluaciones del impacto ambiental*. Cuadernos CIFCA, n.º 3. Madrid, 100 págs.
- 492 Estevan Bolea, M. T. 1978. *Impacto ambiental de Centrales Nucleares*. Cuadernos CIFCA. Madrid. 126 págs.
- 493 Estevan Bolea, M. T. 1978. *El impacto ambiental de la industria energética*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, CIMA, n.º 6, abril-junio, págs. 9-53.
- 494 Esteve Chueca, F. y colaboradores. 1972. *El estado de conservación de la vegetación natural en algunas provincias españolas (Las Palmas y Murcia)*. Las Ciencias, tomo XXXVII, n.º 3, págs. 163-171. Madrid.
- 495 Estrada Saiz, S. 1968. *La contaminación atmosférica*. Ingeniería y Técnicas Urbanas, págs. 23-29, septiembre. Madrid.
- 496 Estrada Saiz, S. 1973. *El motor diesel alternativo y su producción de humos en el escape*. Contaminación y Prevención. Vol. II, n.º 5, mayo, págs. 5-18. Madrid.
- 497 Facultad de Medicina de Madrid. 1969. *Contaminación de*

- las aguas costeras. *Proceso de depuración*. Archivos de la Facultad de Medicina de Madrid, n.º 16, págs. 415-419. Madrid.
- 498 Fayas Janer, J. A.; Molist Sagarra, J. 1970. *El papel de las aguas subterráneas en el abastecimiento de las comarcas costeras catalanas (sector sur de la Costa Brava y zona del Maresme)*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, páginas 103-166. Barcelona.
- 499 Fayas Janer, J. A.; Niñerola Plá, S. 1970. *Necesidades de adoptar medidas para la defensa de un acuífero aluvial frente a la polución de sus aguas y para la mejora de su recarga. Riera de Aubí (Provincia de Gerona)*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, págs. 63-80. Barcelona.
- 500 Fayas Janer, J. A.; Molist Sagarra, J. 1970. *Posible utilización coordinada de un acuífero superficial cuaternario y otro profundo eocénico. Abastecimiento de agua a la población de La Bisbal (Gerona)*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, págs. 121-132. Barcelona.
- 501 Fayas Janer, J. A. 1972. *Inyección profunda de vertidos industriales*. Agua, n.º 73, julio-agosto, págs. 26-41. Barcelona.
- 502 Fayas Janer, J. A. y Domenech Arnau, J. 1974. *Recursos hidráulicos totales de la cuenca del río Tordera*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 16, págs. 241-252. Barcelona.
- 503 Feal Veira, A. 1977. *Impacto ambiental del ruido*. Medio Ambiente, n.º 20, 4.º trimestre, págs. 7-18. Madrid.
- 504 Feliu, S.; Guillén, M. A.; Manzano, F. 1972. *Efectos de la contaminación sulfurosa en la corrosión atmosférica del acero, en Madrid*. Contaminación y Prevención, n.º 1, mayo, págs. 14-21. Madrid.
- 505 Femenia Sánchez, J. 1969. *Depuración de gases*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 59-61. Madrid.
- 506 Fernández, J. y Sanz, M. 1973. *Influencia de la radiación gamma sobre la actividad fotosintética de plántulas de cebada. I Asimilación de $^{14}\text{CO}_2$ por las hojas*. Energía Nuclear, año XVII, n.º 86, noviembre-diciembre, págs. 437-445. Madrid.
- 507 Fernández, J. F. y Tejada Meque, G. 1974. *Situación de la tecnología sobre la contaminación del medio ambiente*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 6-7, junio-julio, páginas 31-40. Madrid.
- 508 Fernández Brana, A.; Martínez Esteban, M.; Menéndez, I.; Noriega Iglesias, J. I. 1977. *Riu Piles: Estudi de dos factors (pH y O_2) qu'asoleyen el so esfaimientu*. Asturnatura, Vol. III, n.º 3 y 4, marzo, págs. 146-158. Oviedo.
- 509 Fernández Bustillo, J. 1975. *Reducción de la contaminación atmosférica producida por la industria química*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, páginas 107-115. Madrid.
- 510 Fernández Bustillo, J. 1978. *Aspectos económicos de la lucha contra la contaminación ambiental*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarría, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 1.292-1.326. Barcelona.
- 511 Fernández de Tejada, J. R.; Monroy Fernández, R. 1971. *Tratamiento de aguas residuales procedentes de industrias del curtido*. Documentos de Investigación Hidrológica, número 14, págs. 7-22. Barcelona.
- 512 Fernández Fuster, L. 1972. *Comunicación del Congreso de Ecología y Turismo del Mediterráneo Occidental*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, págs. 289-302. Madrid.
- 513 Fernández López-Bustamante, J. L.; Diego Marín, L.; Echevarría Olivros, R.; Río Ciruela, F. del 1975. *Tratamiento de los efluentes líquidos en refinerías de petróleo*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente, Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, páginas 1.152-1.162. Madrid.
- 514 Fernández López-Bustamante, J. L.; Diego Marín, L.; Echevarría Olivros, R.; Río Ciruela, R. del 1975. *Planta de tratamiento de efluentes de la refinería de Empetrol de Puertollano (Ciudad Real) 1975*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente, Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.162-1.173. Madrid.
- 515 Fernández López-Bustamante, J. L.; Diego Marín, L.; Echevarría Olivros, R.; Ríos Ciruela, R. del 1975. *Planta de tratamiento de efluentes de la refinería de Empetrol en Tarragona*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente, Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.174-1.187. Madrid.
- 516 Fernández Castro, J. 1974. *La contaminación atmosférica en Madrid*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 4, abril, págs. 13-17. Madrid.
- 517 Fernández Castro, J. 1975. *Determinación de niveles de contaminación*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, págs. 7-18. Madrid.
- 518 Fernández Cellini, R. y Gascó, L. 1972. *Aplicaciones de la cromatografía en fase gaseosa a los estudios sobre contaminación atmosférica*. Energía Nuclear, año XVI, n.º 75, enero-febrero, págs. 4-18. Madrid.
- 519 Fernández-Crehuet Navajas, R. 1971. *Contaminación bacteriana del agua del mar en las playas de la provincia de Granada*. Actualidad Médica, año XLVII, n.º 559, julio, páginas 579-812. Granada.
- 520 Fernández-Crehuet Navajas, R. 1971. *Contaminación bacteriana del agua del mar en las playas de la provincia de Granada*. Actualidad Médica, año XLVII, n.º 560, agosto, páginas 579-612. Granada.
- 521 Fernández-Crehuet Navajas, R. 1971. *Estudio sanitario del litoral de la provincia de Granada*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLV, n.º 9, septiembre, págs. 811-862. Madrid.
- 522 Fernández Galiano, D. *Labor del departamento de microbiología de la facultad de la Universidad Complutense en relación a los pesticidas y la microflora del suelo*, páginas 299-304.
- 523 Fernández Martín, R. 1976. *El ruido de los aviones como elemento perturbador del medio ambiente*. Volumen de Conservación del Medio Ambiente de la Universidad Complutense de Madrid, n.º 105, septiembre-octubre.
- 524 Fernández Nafria, A.; Alonso Carrión, P.; Sarria Caro, M. 1973. *Contaminación abiótica del ambiente en Murcia. Años 1966 y 1967*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVII, n.º 6, junio, págs. 537-557. Madrid.
- 525 Fernández-Prida Méndez-Núñez, C. 1977. *Contaminación Atmosférica*. Univers. Etc. E.T.S. Ingenieros de Montes, Ciudad Universitaria. 25 págs. Madrid.
- 526 Fernández Rodríguez, T. R. 1972. *El problema del medio ambiente y la actividad industrial: aspectos jurídicos*. Revista de Derecho Urbanístico, n.º 29, julio-agosto-septiembre, págs. 79-98. Madrid.
- 527 Fernández Rodríguez, T. R. 1973. *Las competencias administrativas en materia de aguas subterráneas*. Revista de Administración Pública, n.º 72, septiembre-diciembre, páginas 9-25. Madrid.
- 528 Ferrand Bonilla, M. 1977. *Naturaleza en Sevilla*. Autor. 160 págs. Madrid.
- 529 Ferrand Gil, C.; Repetto, M. J.; Blasco Huelva, P.; Menéndez Gallego, M. y Alvarez Dardet, A. 1969. *La contaminación atmosférica en Sevilla*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, tomo XLIII, n.º 11-12, noviembre-diciembre, páginas 721-748. Madrid.
- 530 Ferrand, C.; Blasco, P.; Kuhn, A.; Repetto, M. Lázaro, J.; García Serna, D. 1975. *Contaminación atmosférica en Sevilla. (Primavera y verano 1974)*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLIX, n.º 2, febrero, págs. 141-158. Madrid.
- 531 Ferrero, J. 1974. *Depuración biológica de las aguas*. Alhambra. 136 págs. Madrid.
- 532 Figueroa Egea, J. 1973. *Factores ambientales y su influencia en las enfermedades transmisibles*. Medicamenta, tomo LXI, n.º 510, 15 de mayo, págs. 279-290. Madrid.
- 533 Filho, L. X. 1975. *Líquenes como indicadores de polución atmosférica*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente, Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 1.139-1.150. Madrid.
- 535 Fisac Serna, M. 1975. *La contaminación de las grandes urbanizaciones*. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina, tomo XCII, Cuaderno Segundo, págs. 247-252. Madrid.
- 536 Folch i Guillén, R. 1975. *El incendio forestal, fenómeno biológico*. Novatecnia, n.º 4, julio-agosto, págs. 41-54. Barcelona. 1976. Servicio de Parques Naturales y Medio Ambiente. Diputación Provincial de Barcelona. Cuadernos de Ecología Aplicada, n.º 1, págs. 7-32. Barcelona.
- 537 Folch i Guillén, R. 1977. *Aproximaciones históricas a la conservación y uso racional de los sistemas naturales*. Edita Kctres. 309 págs. Ecologismo y Ecología Aplicada: «El



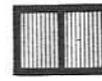
- proceso científico conservacionista y el marco jurídico español, págs. 31-43. Barcelona.
- 538 Folch i Guillén, R. 1977. *La gestión de los sistemas naturales en Catalunya*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencia Urbana, n.º 3, julio-septiembre, págs. 23-39. Madrid.
- 539 Folch i Guillén, R. 1977. *Per qué destrueix la natura?* Edicions 62. 96 págs. Barcelona.
- 540 Folch i Guillén, R. 1977. *El sentido ecológico de los residuos urbanos*. Cuadernos de Ecología Aplicada n.º 2, páginas 5-8. Barcelona.
- 541 Folch i Guillén, R.; Gurri, F.; Paluzie, Ll., Panareda, J. M. 1978. *El Montseny. Parc Natural de Catalunya*. Servei de Parcs Naturals i Medi Ambient, Diputació Provincial de Barcelona.
- 542 Folch i Guillén, R. 1977. *Dades per a una crítica dialéctica de l'ecologisme*. Revista Taula de Canvi, n.º 8, noviembre-diciembre. Barcelona.
- 543 Folch i Guillén, R. 1977. *Carreteres de muntanya: un rept tècnic i ambiental*. Novatecnia, n.º 5, septiembre-octubre, páginas 14-18. Barcelona.
- 544 Folch i Guillén, R. 1977. *Sobre ecologismo y ecología aplicada*. Editado por Ketres Editora, págs. 309. Barcelona.
- 545 Folch i Guillén, R. (direc.). 1976. *Natura, ús o abús?* Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans. Edi. Barcino, 584 pgs. Barcelona.
- 546 Fontanilla Soriano, P. 1975. *Gestión y conservación de los acuíferos como consecuencia del programa nacional de investigación de aguas subterráneas*. Hidrología, n.º 22-23, páginas 139-158. Madrid.
- 547 Fontoira García, J. M. 1975. *Medición de contaminantes en generadores de calor fijo y medidas correctoras*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 29, febrero, págs. 27-33.
- 548 Fraga Iribarne, M. 1957. *El impacto de la energía nuclear en la sociedad contemporánea*. Revista de Estudios Políticos, n.º 92, marzo-abril, págs. 51-66. Madrid.
- 549 Freixa Janariz, J. 1975. *Economía del agua en la industria de reutilización de los afluentes*. V Convención Nacional de la Industria Química, 24 págs. (ciclostilado). Barcelona.
- 550 Frutos Val, D. de 1975. *Reducción de la contaminación atmosférica producida por vehículos con motor Diesel*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, págs. 51-61. Madrid.
- 551 Fuentes Bodelón, F. 1970. *El registro de aprovechamiento de aguas públicas*. Documentación Administrativa, n.º 134, marzo-abril, págs. 29-61. Madrid.
- 552 Fuentes Bodelón, F. 1978. *El espacio atmosférico. Su régimen jurídico demanial i ambiental*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, págs. 39-69.
- 553 Fugardo Estivil, J. M. 1975. *El problema de la contaminación y los costes sociales en España*. Boletín de Estudios Económicos. Universidad de Deusto, n.º 94, abril, págs. 91-122. Bilbao.
- 554 Fundación Marcelino Botin. 1975. *Cuestión del medio ambiente y el caso de Santander*. Fundación Margelino Botín. 30 págs. Santander.
- 555 Gabinete de Estudios Santiga. 1973. *La peste del siglo XX: La contaminación*. 127 págs. Barcelona. Ciclostilado.
- 556 Galán Casado. 1975. *Contaminación acústica. Diseño de silenciadores industriales de escape y admisión*. Ponencia presentada a la V Convención Nacional de la Industria Química, marzo, 28 págs. (ciclostilado). Barcelona.
- 557 Galiano Sedano, J. A. 1975. *Instrumentación analítica para la medida de contaminantes del aire*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 115-128. Madrid.
- 558 Galofré Torredemer, A. 1969. *Importancia y utilidad del inventario de puntos de agua en los estudios hidrogeológicos*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 6, páginas 165-168. Barcelona.
- 559 Galofré, A. 1969. *Estudio Hidrogeológico de la cuenca de la Riera de Argenton*. Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental, septiembre (ciclostilado). Barcelona.
- 560 Gálvez Cañero, A. de 1969. *Las aguas subterráneas*. Economía Industrial, n.º 66, junio, págs. 43-56. Madrid.
- 561 Gálvez Cañero, A. de 1971. *Las aguas subterráneas en el balance hídrico nacional*. Hidrología, n.º 4, abril, págs. 77-87. Madrid.
- 562 Gálvez Fenoll, A. 1977. *Agricultura y su contaminación*. Forma. 128 págs. Madrid.
- 563 Gallardo, F. 1974. *Aspectos jurídicos del problema de la contaminación*. Contaminación y Prevención, Vol. III, número 11, noviembre, págs. 19-23. Madrid.
- 564 Gallego Cano, G. y Echevarría Caballero, M. R. 1969. *Evacuación de residuos industriales por inyección en el subsuelo*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 25-28. Madrid.
- 565 Gallego Gredilla, J. A. 1972. *La doctrina del crecimiento nulo y el medio ambiente*. Revista Española de Economía, número 1, págs. 221-232. Madrid.
- 566 Gallego Gredilla, J. A. 1972. *Pasado y futuro de la Conferencia sobre el medio ambiente humano*. Documentación Económica, n.º 3, págs. 13-38. Madrid.
- 567 Gallego Gredilla, J. A. 1973. *El estadista ante los problemas económicos, políticos y jurídico-administrativos de la degradación del medio ambiente*. Medicamenta, tomo LXI, número 510, 15 de mayo, págs. 337-344. Madrid.
- 568 Gallego Gredilla, J. A. 1974. *Economía del Medio Ambiente*. Instituto de Estudios Fiscales, 371 págs. Madrid.
- 569 Gallego Gredilla, J. A. 1974. *Recursos ambientales y desarrollo regional*. En Desarrollo Económico y Medio Ambiente. Servicios de Estudios en Barcelona del Banco de Urquijo. págs. 165-172. Barcelona.
- 570 Gandarias, J. M. de 1976. *La fisiología y la polución ambiental*. Gaceta Médica de Bilbao, Vol. 73, n.º 4, abril, páginas 341-344. Bilbao.
- 571 García, I. 1973. *La contaminación: ¿Factor de alteración psicológica?* Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 12, diciembre, págs. 4-7. Madrid.
- 572 García, X.; Reixac, J.; Vilanova, S. 1979. *El combat ecologista a Catalunya*. Edicions 62, págs. 280. Barcelona.
- 573 García Acha, J. 1966. *La polución ambiental*. Las Ciencias, año XXXI, n.º 4, págs. 291-296. Madrid.
- 574 García Agustín, J. 1967. *El abastecimiento de agua al área metropolitana de Madrid*. Información Comercial Española, n.º 302, febrero, págs. 115-127. Madrid.
- 575 García Agustín, J. 1969. *Las previsiones en el suministro de aguas al Área Metropolitana de Madrid*. Ciencia Urbana, n.º 1, enero-febrero, págs. 24-30. Madrid.
- 576 García Agustín, J. 1970. *La evolución del consumo de agua y su porvenir en el Área Metropolitana de Madrid*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.059, págs. 197-210. Madrid.
- 577 García Agustín, J. 1974. *Problemas generales en la explotación de un abastecimiento de agua*. Curso sobre Explotación de Abastecimiento de Agua. Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en «Explotación de Abastecimiento de Agua». Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 3-30. Madrid.
- 578 García Agustín, J. 1974. *Las aguas subterráneas en el suministro del Área Metropolitana de Madrid*. Agua, n.º 83, marzo-abril, págs. 17-34. Barcelona. 1974. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 10, octubre, págs. 19-27. Madrid.
- 579 García Agustín, J. 1976. *Las aguas subterráneas en el suministro del Área Metropolitana de Madrid*. Hidrología, números 15-16, enero-abril, págs. 3-38. Madrid.
- 580 García Alvarez, A. 1977. *Bases para una política de ordenación de la oferta de espacios de ocio*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 1, enero-marzo, págs. 60-100. Madrid.
- 581 García Arconés, C. 1978. *Sistemas de evaluación y control de la contaminación atmosférica*. Ed. Mapfre. 136 págs. Madrid.
- 582 García Arconés, C. 1978. *Sistemas de evaluación y control de la contaminación atmosférica*. Ed. Mapfre. 136 págs. Madrid.
- 582 García de la Banda, J. F. 1973. *Control de las emisiones de óxidos de nitrógeno*. Medio Ambiente, n.º 2, 2.º trimestre, páginas 14-23. Madrid.
- 583 García-Durán de Lara, J. y Puig Bustorol, P. 1980. *La calidad de la vida en España. Hacia un estudio de indicadores sociales*. Moneda y Crédito, 556 págs. Madrid.
- 584 García-Fernández, J. 1978. *Propiedad y asignación de recursos ambientales: Un punto de vista pro-industrial*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 7, julio-agosto, páginas 85-100. Madrid.

- 585 García Gil, R.; Rosiñac, B.; Beaty, D.; Martínez, J.; Bello, M.; Miravert, M.; Haza, R. de la; Ruiz, V. 1975. *Estudio del río Jalón*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 881-928. Madrid.
- 586 García Gómez, J. 1977. *Poder contaminante de los vertidos industriales y urbanos y su incidencia en el deterioro de las aguas de riego en la Huerta de Valencia*. Tesis Doctoral, presentada en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, diciembre. Valencia.
- 587 García Gómez, J. 1978. *Contaminación en las acequias de Valencia*. Del Cenia al Segura. 536 págs. Valencia.
- 588 García Gómez, J.; Alonso, J. J.; Martí, P. 1979. *Evaluación de la contaminación urbano-industrial en las aguas de Valencia*. Técnica, Investigación y Tratamiento del Medio Ambiente. Vol. I, n.º 1, enero-marzo, págs. 31-43. Madrid.
- 589 García Martínez, F. J. 1970. *Planificación y tarifas económicas de los servicios locales de saneamiento*. Instituto de Estudios de la Administración Local, 169 folios. Madrid.
- 590 García Mas, L. 1978. *Tratamiento y evacuación de residuos sólidos*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente, tomo I, págs. 620-653. Barcelona.
- 591 García Novo, F. 1978. *Ecosistemas del Bajo Guadalquivir*. Ministerio de Agricultura, pág. 244. Madrid.
- 592 García de Oteyza y Llanos, L. 1975. *Eficiencia económica y lucha contra la contaminación de las aguas*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.252-1.265. Madrid.
- 593 García Pablos, R. 1971. *La protección del paisaje y la conservación de la naturaleza*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencia Urbana, n.º 2, abril-junio, págs. 6-12. Madrid.
- 594 García Pablos, R. 1972. *Primer encuentro de las Islas del Mediterráneo. Simposio sobre «Habitat y Paisaje»*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencia Urbana, n.º 3, julio-septiembre, págs. 84-87. Madrid.
- 595 García Pablos, R. 1972. *La ecología del medio urbano turístico. Concepto del medio urbano con especial referencia a la costa del Mediterráneo. Integración de la arquitectura en el paisaje*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, páginas 71-85. Madrid.
- 596 García Pablos, R. 1976. *Los problemas del mar Mediterráneo*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 47, diciembre, págs. 17-24. Madrid.
- 597 García Rodríguez, A. 1977. *Experiencia en la transferencia de tecnología nuclear. El problema nuclear español*. Ingeniería Química, n.º 101, agosto, págs. 61 y ss.
- 598 García Sabater, J. F.; Sánchez Buenaventura, J. 1974. *Aislamiento de microbacterias atípicas en las aguas residuales de la provincia de Valencia. I concentración, descontaminación y aislamiento*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVIII, n.º 5, mayo, n.º, 463-474. Madrid.
- 599 García Sabater, J. F. y Sánchez Buenaventura, J. 1974. *Aislamiento de microbacterias atípicas en las aguas residuales de la provincia de Valencia. II identificación y resultados*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVIII, n.º 7, julio, págs. 599-622. Madrid.
- 600 García Siso, J. 1969. *Plan de actuación Municipal para combatir la contaminación atmosférica de Madrid*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 63-66. Madrid.
- 601 García Siso, J. 1969. *Coloquio Hispano-Francés sobre lucha contra la contaminación atmosférica. Síntesis y conclusiones de los trabajos del coloquio*. Economía Industrial, número 62, febrero, págs. 81-85. Madrid.
- 602 García Siso, J. 1972. *El humo: máximo riesgo de Madrid*. Contaminación y Prevención, n.º 1, mayo, págs. 34-39. Madrid.
- 603 García Valdecasas Huelin, A.; Cabo Ramón, J.; Bustos Aragón, A. 1975. *El bentos como indicador de polución de un río*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, páginas 809-842. Madrid.
- 604 Garrido, J. 1973. *Contaminación y circulación*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.094, págs. 125 y ss. Madrid.
- 605 Garrido Lopera, J. M. 1973. *El servicio público de abastecimiento de agua a poblaciones*. Instituto de Estudios de la Administración Local, 413 págs. Madrid.
- 606 Garzón, L.; Fontenla, L.; González, S.; Pérez, J. M. y Gutiérrez, P. 1977. *La radiactividad del aire en el interior de edificios*, tomo 21, n.º 108, julio-agosto, págs. 275-284. Madrid.
- 607 Garzón Ruipérez, L.; Suárez Marcos, A.; Gutiérrez Alonso, P.; González Fernández, C. 1978. *Los criterios de Pasguill y el empleo del radón en el estudio de la estabilidad de la baja atmósfera de un núcleo urbano*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 65-66, junio-julio, págs. 17-22. Madrid.
- 608 Garzón Ruipérez, L.; Juanco Uría, J. M.; Pérez Iglesias, J. M.; Guerrero Campelo, M. del; Gutiérrez Alonso, P.; Suárez Marcos, A.; González Fernández, C. 1978. *Fundamentos e instrumentación en la vigilancia de la contaminación de un núcleo urbano mediante la utilización de trazadores radiactivos, iones y núcleos de Aitken*. Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 69-70-71, octubre-noviembre-diciembre, págs. 5-10. Madrid.
- 609 Gascó Sánchez, L. 1975. *Aplicaciones de la cromatografía de gases a los estudios sobre protección del medio ambiente. Medidas atmosféricas y de efluentes gaseosos*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 129-146.
- 610 Gaviria, M. 1976. *Ecologismo y ordenación del territorio en España*. Divulgación Universitaria. Ed. Cuadernos para el Diálogo. Serie Cuestiones Españolas, n.º 102. Madrid.
- 611 Gibert, J. 1972. *La aportación del gas natural a la pureza ambiental*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas, Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, págs. 173-181. Barcelona.
- 612 Gimeno Muntadas, F. 1972. *Industrias químicas y petroquímicas*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 45-59. Madrid. 1974. «Sección de Contaminación y Depuración del Agua. Patronato «Juan de la Cierva», págs. 337-374. Madrid.
- 613 Gimeno Muntadas, F. 1976. *El agua en la industria química*. Industria Química, n.º 95, diciembre, págs. 7 y ss.
- 614 Giorgio, J. A. del. 1974. *Principios básicos de redes para la vigilancia de la contaminación atmosférica*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 2, febrero, págs. 4-6. Madrid.
- 615 Giorgio, J. A. del. 1975. *Redes automáticas para la vigilancia de la contaminación atmosférica*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 645-666. Madrid.
- 616 Giorgio, J. A. del; Fernández Galaz, A.; Toledano, F. 1975. *Sistemas de vigilancia y alerta para contaminación de aguas*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, páginas 688-710. Madrid.
- 617 Giorgio, J. A. 1977. *Contaminación atmosférica. Métodos de medida y redes de vigilancia*. Alhambra. 200 págs. Madrid.
- 618 Godé, L. J. y Días, E. 1977. *Estudio del índice de calidad del agua en la cuenca del río Llobregat*. La Contaminación en cauces públicos. Comisión Intercolegial del Medio Ambiente, págs. 45-92. Barcelona.
- 619 Gómez Angulo, J. A. 1971. *Programa de investigación de aguas subterráneas*. Hidrología, n.º 3, enero, págs. 45-46. Madrid.
- 620 Gómez Angulo, J. A. 1975. *Industrias de la minería y canteras*. 2.º Simposio del Agua en la industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 473-514. Madrid.
- 621 Gómez Angulo, J. A. 1977. *Fundamentos para la gestión de los residuos sólidos*. Contaminación y Prevención, Vol. VI, número 52, mayo, págs. 25-31. Madrid.
- 622 Gómez Calle, A. 1975. *El medio ambiente influye sobre el turismo*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, páginas 1.881-1.896. Madrid.
- 623 Gómez de Pablos, M. 1969. *Explotación planificada y controlada de recursos hidráulicos*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 134, febrero, págs. 5-10. Madrid.
- 624 Gómez de Pablos, M. 1972. *Principios rectores de una política hidráulica*. Boletín de Información del Ministerio de



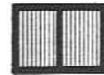
- Obras Públicas, n.º 173, mayo, págs. 5-11. Madrid. 1972. Hidrología, n.º 8, abril, págs. 5-24. Madrid.
- 625 Gómez de Pablos, M. 1972. *La protección de las aguas públicas*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.092, págs. 905-916. Madrid. 1972. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 179, noviembre, págs. 5-10. Madrid. 1972. Agua, n.º 75, noviembre-diciembre, págs. 11-20. Barcelona. 1973. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 1, enero, págs. 6-13. Madrid. 1973. Hidrología, n.º 11, enero, páginas 5-21. Madrid. 1974. I Simposio del Agua en la industria. «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 155-176. Madrid.
- 626 Gómez de Pablos, M. 1973. *El Centro de Estudios Hidrográficos y la Planificación hidráulica española*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 128, páginas 9-13. Madrid.
- 627 Gómez de Pablos, M. 1973. *El tema del medio ambiente como problema de nuestro tiempo*. Agua, n.º 78, mayo-junio, págs. 2-13. Barcelona. 1973. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 185, mayo, págs. 5-13. Madrid. 1973. IV Ciclo de Conferencias de la Casa de la Cultura de Teruel sobre «Problemática de la Vida Actual». Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 6-7, junio-julio, págs. 8-17. Madrid.
- 628 Gomis Gomis, C.; Alvarez Herrero, C.; Burriel Martí, F. 1969. *Análisis químico y espectroquímico de las sustancias transportadas por las aguas de uno de los principales ríos españoles*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 5, páginas 135-156. Barcelona.
- 629 Gomis Gomis, C.; Alonso Pascual, J. J. 1969. *Sustancias transportadas por las aguas del río Ebro. Su estudio al microscopio electrónico*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 5, págs. 59-68. Barcelona.
- 630 González-Alorda, F.; Rocho, R.; Fombuena, J. 1969. *Estudio de la polución atmosférica en Sevilla durante el año 1968*. Anales de Medicina de Sevilla, Vol. VIII, noviembre-diciembre, págs. 325-343. Sevilla.
- 631 González-Alorda, F.; Royo, R.; Fombuena, J. 1970. *Estudio de la polución atmosférica en Sevilla durante el año 1968*. Anales de Medicina de Sevilla, Vol. IX, n.º 2, marzo-abril, páginas 81-84. Sevilla.
- 632 González Berenguer Urrutia. 1964. *La reforma del reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas*. Revista de Administración Pública, n.º 45, septiembre-diciembre, págs. 368 y ss. Madrid.
- 633 González Bernáldez, F.; García Ferrero, G.; Oliver Moscardó, S. 1967. *Nuevos aspectos de la utilización del agua por los cultivos de regadío*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 3, págs. 81-96. Barcelona.
- 634 González Bernáldez, F. 1976. *Estudios ecológicos en Sierra Morena*. Icona. 90 págs. Madrid.
- 635 González Bernáldez, F. 1977. *Problemas ecológicos de la conservación del medio ambiente*. Revista de la Universidad Complutense, Vol. XXV, n.º 105, págs. 165-173. Madrid.
- 636 González Bernáldez, F. 1978. *La explotación de biosfera y la ecología aplicada*. Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 69-70-71, octubre-noviembre-diciembre, págs. 17-22. Madrid.
- 637 González Cabré, J. M. 1978. *La contaminación: Bases ecológicas y técnicas de corrección*. Servei de Parcs Naturals i Medi Ambient. Diputació Provincial de Barcelona. Quaderns d'Ecologia Aplicada, n.º 3, 100 págs. Barcelona.
- 638 González Cabré, J. M.; Martínez López, J.; Ferrés, J. M.; Serrano, F.; Esperanzi, F. y Sauri, L. 1978. *Les aigües superficials del Montseny*. Estudi i Monografies, n.º 2, de la Unitat d'Ecologia Aplicada del Servei de Parcs Naturals i Medi Ambient. Diputació Provincial de Barcelona, 124 páginas. Barcelona.
- 639 González Fernández, E. y Gómez-Hortiguera Amillo, J. 1979. *Influencia de la contaminación por fibras de asbestos en el medio ambiente*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 508-520. Madrid.
- 640 González Fernández, E. 1975. *Toma de muestras de contaminantes con filtros de membrana. Sus distintas aplicaciones y métodos de análisis*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, Tomo I, octubre, págs. 59-79. Madrid.
- 641 González Fusté, F.; Púmarola Busquets, F. y Rodríguez Torres, A. 1967. *Vigilancia sanitaria de la calidad bacteriológica de las aguas de abastecimiento de las localidades costeras de la Provincia de Barcelona*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 270-285. Barcelona.
- 642 González Holguera, J. G. 1975. *Proyecto de tratamiento de aguas residuales en el complejo industrial de Puertollano*. Medio Ambiente, n.º 10, págs. 14-18. Madrid.
- 643 González Liberal, P. 1972. *El turismo y su sensibilidad de la captación de los valores ecológicos. El factor humano*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre. Madrid.
- 644 González Liebman, M. y Garzón, D. 1972. *Comunicación presentada al Congreso de Ecología y Turismo del Mediterráneo Occidental 1972*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, págs. 377-384. Madrid.
- 645 González Navarrete, R. y Rodríguez Manzanares, F. 1973. *Estudio sanitario del litoral correspondiente a la zona de la ciudad de Melilla. Balance comparativo obtenido tras la instalación del emisario submarino*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVII, n.º 5, mayo, págs. 487-498. Madrid.
- 646 González Nicolás Pérez, J.; Catalán Lafuente, J. G.; Bustos Aragón, A. y Santos Comendador, M. 1970. *Estudios de la contaminación de las aguas de los ríos de la cuenca del norte de España*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, págs. 105-118. Barcelona.
- 647 González Nicolás Pérez, J. 1975. *Los microcontaminantes orgánicos en el agua*. Hidrología, n.º 24-25, abril-junio, páginas 81-96. Madrid.
- 648 González Nicolás Pérez, J.; Chicote Ayuso, A. y Puerta Alvarez, J. 1975. *Los microcontaminantes orgánicos en el agua*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, págs. 667-687. Madrid.
- 649 González Paz, J. 1973. *La contaminación de las aguas del mar*. Revista de Obras Públicas, n.º 3080, diciembre, páginas 947-954. Madrid.
- 650 González Ponce, R. 1972. *Ecología Agrícola*. Las Ciencias, n.º 2, págs. 92-95. Madrid.
- 651 González del Rey Cuervo-Arango, A. 1972. *Estudio de los niveles de cloro en la red de distribución de Madrid*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, págs. 7-28. Barcelona.
- 652 González del Tánago del Río, M. 1979. *Métodos biológicos para el estudio de la contaminación y calidad ecológica de los ríos*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 9, enero-marzo, págs. 25-29. Madrid.
- 653 Goyanes Rubio, A. 1974. *El suelo: algunos aspectos de su mantenimiento y conservación*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 11, noviembre, págs. 24-29. Madrid.
- 654 Grau Fernández, F. 1977. *Hacia el derecho ambiental en España (Influencia en el sector agrario)*. Revista de Estudios Agro-Sociales, n.º 99, abril-junio, págs. 7-34.
- 655 Graus Queralt, L. y Gorgot Palau, E. 1970. *Recuperación de agua de lavado de filtros*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 10, págs. 79-88. Barcelona.
- 656 Graus Queralt, L. 1972. *Abastecimiento con agua potable del río Ter a Granollers y comarca*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 14, págs. 59-72. Barcelona.
- 657 Grasso, C.; Ademollo, B. y Bartolini, G. 1969. *Criterios críticos sobre los resultados de los análisis químico-físico y bacteriológico del agua para el juicio de potabilidad*. Laboratorio, n.º 24, págs. 521-534. Granada.
- 658 Gros Ester, L. 1975. *Tratamiento de aguas residuales de papeleras*. Ingeniería Química, año VII, n.º 73, abril, páginas 61-64. Madrid.
- 659 Grifell i Tatjé, E. 1979. *Una investigació sobre la polució de les aigües*. Ciclostilado, 200 págs. Bellaterra.
- 660 Grup Medi Ambient. Col·legi oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i Ciències. 1978. *Jornades de contaminació urbana a Erandio*. 56 págs. (ciclostilat). abril.
- 661 Guardiola Pujals, J. 1967. *Influencia de un aporte lateral en el río Llobregat, riera de Rubí*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 97-127. Barcelona.
- 662 Guardiola Pujals, J. 1968. *Evolución del contenido en deter-*

- gentes de las aguas del río Llobregat. Agua, marzo-abril, págs. 11-21. Barcelona.
- 663 Guardiola Pujals, J.; Reynoso Bonet, M. G. de. y Lloret Ríos R. 1970. *Estudio de un caso de polución por colorantes en el río Llobregat*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, págs. 371-380. Barcelona.
- 664 Guardiola Pujals, J.; Giralt Montes, C. y Salvatella Batllori, N. 1970. *Mejora de la calidad del agua del curso bajo del río Llobregat, por derivación de caudales del río Noya y Riera de Rubí*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, págs. 305-324. Barcelona.
- 665 Guardiola Pujals, J. 1972. *La contaminación del río Llobregat*. Economía Industrial, n.º 106, octubre, págs. 47-58. Madrid.
- 666 Guardiola Pujals, J.; Salvatella Batllori, N. y Cantó Janer, J. 1975. *Polución del agua por cromo en el río Llobregat*. Agua, n.º 88, enero-febrero. En 1977. *La Contaminación en Cauces Públicos*. Comisión Intercolegial del Medio Ambiente, páginas 117-135. Barcelona.
- 667 Gurri Serra, A. 1973. *El excursionismo ante el programa de los nuevos parques naturales*. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, n.º 99, noviembre-diciembre, págs. 16-19. Barcelona.
- 668 Gutiérrez Cortinez, M. 1972. *Industrias eléctricas y actividades nucleares*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 60-72. Madrid. En 1974. *I Simposium del Agua en la Industria*, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua. Patronato «Juan de la Cierva», páginas 224-241. Madrid.
- 669 Gutiérrez Jodra, L. 1974. *Los residuos radiactivos*. Energía nuclear, tomo 18, n.º 91, septiembre-octubre, págs. 343-348. Madrid.
- 670 Heras Rodríguez, R. 1969. *Los recursos de agua en España*. Revista de Obras Públicas, n.º 3409, págs. 337-345. Madrid.
- 671 Heras, R. 1970. *Datos sobre los recursos y las necesidades de agua en España*. Hidrología, n.º 1, junio, pág. 33-47. Madrid.
- 672 Heras Rodríguez, R. 1970. *Datos sobre los recursos y las necesidades de agua en España*. Agua, n.º 61, julio-agosto, páginas 1 y ss. Barcelona.
- 673 Heras Rodríguez, R. 1970. *Índice de los estudios básicos necesarios para la planificación del aprovechamiento integral de la cuenca hidrográfica y resumen del programa hidrológico preparado por el Centro de Estudios Hidrográficos para el Ordenador IBM 11-30*. Revista de Obras Públicas, n.º 3058, págs. 103-114. Madrid.
- 674 Heras Rodríguez, R. 1972. *Métodos prácticos para el aprovechamiento integral de una cuenca con utilización de modelos*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 12, páginas 13-24. Barcelona.
- 675 Heras Rodríguez, R. 1973. *Los recursos hidráulicos en el mundo y el panorama español*. Agua, n.º 79, julio-agosto, páginas 1 y ss. Barcelona.
- 676 Heras Rodríguez, R. 1978. *Agua, energía y medio ambiente*. Hidrología, n.º 30-31, octubre-enero, págs. 19-22. Madrid.
- 677 Herce Vallejo, M. 1977. *La costa, un recurso natural en proceso de deterioro*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencia Urbana, n.º 3, julio-septiembre, págs. 49-58. Madrid.
- 678 Hernández, A. 1967. *La situación de los núcleos rurales españoles: su abastecimiento y saneamiento*. Agua, mayo-junio, páginas 3-9. Madrid.
- 679 Hernández, A. 1969. *Lo que cuesta un vaso de agua*. Ciencia Urbana, n.º 1, enero-febrero, págs. 54-58. Madrid.
- 680 Hernández Bermejo, J. E. 1975. *Principios básicos de ecología*. Ingenieros Agrónomos. 76 págs. Madrid.
- 681 Hernández Bermejo, J. E. 1978. *Ecología de los hayedos meridionales ibéricos. El macizo del Aylló*. Ministerio de Agricultura. (Serie recursos naturales). 150 págs. Madrid.
- 682 Hernández Cochon, J. M.; Moreno Martínez, P. y Nájera, E. 1972. *Estudio sobre la depuración natural de pescados y mariscos después de la contaminación accidental por Dieldrin*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLXI, n.º 6, junio, págs. 437-451. Madrid.
- 683 Hernández García, A. 1976. *Compostaje*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 45, octubre, págs. 29-49. Madrid.
- 684 Hernández Gutiérrez F. 1966. *Los automóviles como fuente de polución atmosférica*. Anales de Medicina (suplementos) n.º 3, págs. 29-39. Barcelona.
- 685 Hernández Gutiérrez, F. y López Cayetano, J. B. 1972. *Informe sobre la polución atmosférica en Barcelona en 1972*. Ayuntamiento de Barcelona.
- 686 Hernández Muñoz, A. 1976. *Avances y tendencias de la depuración de aguas residuales*. Revista de Obras Públicas, año CXXIII, n.º 3.135, julio, págs. 605-612. Madrid.
- 687 Herrador, A. L. 1974. *Una posible solución a la contaminación en interiores*. Contaminación y Prevención, Vol. III, número 4, abril, págs. 19-22. Madrid.
- 688 Herrera Marín, J. 1968. *La estación depuradora de aguas residuales de la cuenca de «El Fresno» en Madrid*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.043, págs. 801 y ss. Madrid.
- 689 Herrero Ayllón, R. 1973. *La sanidad española ante la contaminación ambiental*. Medicamenta, tomo LXI, n.º 510, 15 de mayo, págs. 559 y ss. Madrid.
- 690 Herrero Marzal, M. 1974. *Derechos y obligaciones de la empresa distribuidora de agua a los usuarios*. Explotación de Abastecimiento de Agua. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 219-238. Madrid.
- 691 Hevia Cangas, F. 1975. *Planteamiento político de la defensa del medio ambiente*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.702-1.714. Madrid.
- 692 Hidalgo de Cisneros Alonso, I. 1975. *Industrias siderúrgicas, metalúrgicas, mecánicas y de bienes de equipo*. 2.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 372-416. Madrid.
- 693 Hortala, J.; Ribas Piera, M. i d'altres. 1975. *La incidencia de las centrales nucleares en la Ametlla de Mar*. COVEAMAR i Departament de Teoria Económica de la Universitat de Barcelona, setembre. Barcelona. 518 págs.
- 694 Ibarra Lamata, J. V. 1975. *Captación y fijación de metales radiactivos mediante ácidos húmicos obtenidos de lignitos*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 202-219. Madrid.
- 695 Ibarz Aznarez, J. 1966. *Técnicas analíticas para el control de la contaminación atmosférica*. Anales de Medicina (suplementos), n.º 3, págs. 68-82. Barcelona.
- 696 Iniesta, A. 1973. *El cielo azul, manchado. Por una mejor educación social*. Contaminación y Prevención, Vol. II, número 1, enero, págs. 20-26. Madrid.
- 697 Institució Catalana d'Historia Natural. 1977. *Els sistemes naturals del delta de l'Ebre*. Edi. Institut d'Estudis Catalans, 303 págs. Barcelona.
- 698 Instituto de Estudios de la Administración Local. 1969. *La industria del agua*. Ciencia Urbana, n.º 1, enero-febrero, páginas 12-13. Madrid.
- 699 Instituto de Estudios de Administración Local. 1977. *Protección del medio ambiente*. Instituto de Estudios de Administración Local. 202 págs. Madrid.
- 700 Instituto Geológico y Minero de España. 1977. *Abastecimiento de agua a Segovia*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 1, enero-marzo, págs. 109-125. Madrid.
- 701 Instituto Geológico y Minero de España. 1978. *Mapas de orientación al vertido de residuos sólidos urbanos: III Valencia*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, págs. 219-224. Madrid. CIMA.
- 702 Iranzo González, E. 1974. *Vigilancia de la radiactividad en las zonas de influencia de las centrales nucleares*. Energía nuclear, tomo 18, n.º 91, septiembre-octubre, págs. 337-341. Madrid.
- 703 Isla Ochandiano, J. C. 1973. *Los plásticos en el tratamiento de aguas residuales*. Agua, n.º 80, septiembre-octubre, páginas 54 y ss. Barcelona.
- 704 Jiménez Hernández, A. 1974. *Regímenes de explotación, su evolución y causas de la misma*. Curso sobre «Explotación de Abastecimientos de Agua» organizada por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 31-58. Madrid.
- 705 Jiménez Herrero, F. 1976. *Ecología y envejecimiento*. Revista Española de Gerontología, tomo XI, n.º 2, marzo-abril, páginas 17 y ss. Madrid. 1976. *Galia Clínica*, año XLVIII, número 6, junio, págs. 440-451. La Coruña.
- 706 Jiménez Herrero, L. M. 1979. *La perspectiva ecológica y su dimensión social*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, número 9, enero-marzo, págs. 10-23. Madrid.



- 707 Jiménez Peris, A. 1975. *El problema de los residuos sólidos urbanos en España*. I Seminario Regional sobre Contaminación del Ambiente. Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de Alicante, Castellón y Valencia, n.º 9, noviembre, 29 págs. (ciclostilado). Alicante.
- 708 Jiménez Peris, A. 1975. *Introducción del proceso de trituración de residuos sólidos en España y descripción de una de las más recientes realizaciones*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.474-1.484. Madrid.
- 709 Jiménez Peris, A. 1976. *Bienes de equipo empleados en la recogida, transporte y tratamiento de residuos sólidos*. (I). Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 42, mayo, páginas 31-38. Madrid.
- 710 Jiménez Peris, A. 1976. *Bienes de equipo empleados en la recogida, transporte y tratamiento de residuos sólidos* (II). Contaminación y Prevención, Vol. V., n.º 43, junio-julio, páginas 33-44. Madrid.
711. Jiménez Sendín, J. Escudero, L. F. 1975. *Explotación estadística de los modelos de contaminación*. Proyecto MASC-AP. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, páginas 321-337.
- 712 Josa, F. 1966. *Medidas técnicas de prevención contra la polución atmosférica*. Anales de Medicina (Suplemento), número 3, págs. 82-111. Barcelona.
- 713 Josa, F. 1968. *El mar, la contaminación, el saneamiento y las aglomeraciones litorales*. Agua, enero-febrero, págs. 15-22. Barcelona.
- 714 Josa, F. 1969. *La contaminación del aire por humos industriales*. Ingeniería y Técnicas Urbanas, n.º 7, abril-mayo, páginas 7-21. Madrid.
- 715 Josa, F. 1972. *El agua y la lucha contra la polución. Del tópico a la realidad*. Anales de Medicina y Cirugía, Vol. LII, número 228, abril-junio, págs. 243 y ss. Barcelona.
- 716 Josa Castells, F. 1973. *La Naturaleza, el medio ambiente y la salud*. «Real Academia de Medicina de Barcelona», 71 páginas. Barcelona.
- 717 Juan Monzón, A. de; Borrás Hosta, A. 1977. *El parque natural de Sant Llorenç del Munt y la Serra de l'Obac*. Asturnatura, Vol. III, n.º 3 y 4, marzo, págs. 46. Oviedo.
- 718 Junta de Energía Nuclear. 1972. *La energía nuclear perspectivas y peligros*. Información Comercial Española, número 466, junio, págs. 91-93. Madrid.
- 719 Junta de Energía Nuclear (Ministerio de Industria). 1974. *Metodología para la selección y localización de emplazamientos de centrales nucleares en el litoral mediterráneo*. Estudio Piloto del Mediterráneo. O.C.D.E., junio.
- 720 Junta de Energía Nuclear. 1976. *Guía para el establecimiento de un programa de vigilancia radiológica ambiental en las zonas de influencia de las centrales nucleares*. Madrid.
- 721 Junta de Energía Nuclear. 1976. *Identificación de alimentos irradiados*. Junta de Energía Nuclear. 18 págs. Madrid.
- 722 Katz, A. 1968. *Contaminación aérea y bronquitis crónica*. Revista Española de Tuberculosis, n.º 37, págs. 491-500. Madrid.
- 723 Kohan, O. M.; Catalán Lafuente, J. 1963. *Investigación sobre la polución del río Manzanares*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 6-17. Barcelona.
- 724 Laborda, E. 1974. *Problemática de la contaminación por plaguicidas*. Las Ciencias, tomo XXXVIII, n.º 4, págs. 284-291. Madrid.
- 725 Laín Entralgo, P. 1979. *El conocimiento científico del medio ambiente*. ARBOR. Ciencia, Pensamiento y Cultura, tomo CII, n.º 398, febrero, págs. 7-25. Madrid.
- 726 Lara Saenz, M. D. y Ramos, E. 1973. *Fisiopatología de la contaminación por plutonio*. *Conceptos fundamentales*. Energía nuclear, año XVII, n.º 84, julio-agosto, págs. 261-282. Madrid.
- 727 Larrechea Echarri, J. A. 1978. *Problemas de la desertización*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 7, julio-septiembre, págs. 109-119. Madrid.
- 728 Lázaro Urrea, J.; Fesser Fernández, A. 1955. *Hidrología urbanística. Captación. Purificación. Distribución de agua en las poblaciones*. Ed. Dossat, 961 págs. Madrid.
- 729 Leal Pérez-Olague, M. L. 1973. *La ordenación del espacio rural para la protección de la naturaleza y el medio ambiente en su aspecto jurídico*. Revista de Estudios Agro-Sociales, n.º 83, abril-junio, págs. 7-44. Madrid.
- 730 Leguina Villa, J. 1974. *La defensa del uso público de la zona marítima terrestre*. CIVITAS, Revista Española de Derecho Administrativo, n.º 2, julio-septiembre, págs. 185-214. Madrid.
- 731 Leiva del Palacio, M. M.; Bris Gallego, M. C.; Dorado Fuerte G. 1974. *Estudio de los abastecimientos de agua potable de Guadalajara capital*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 17, págs. 51-66. Barcelona.
- 732 Ley de Aguas. 1965. Publicaciones del Boletín Oficial del Estado, n.º 228, 349 págs. Madrid.
- 733 Linati Bosch, J. A. 1971. *La problemática de la contaminación de las aguas*. «Jornadas Técnicas del Medio Ambiente». Feria Oficial e Internacional de Muestras en Barcelona, diciembre, págs. 27-39. Barcelona.
- 734 Linati Bosch, J. A. 1972. *Los problemas de la contaminación*. Agua, n.º 70, enero-febrero, págs. 2-5. Barcelona.
- 735 Linati Bosch, J. A. 1972. *Los problemas del agua y el público*. Agua, n.º 72, mayo-junio, págs. 21-22. Barcelona.
- 736 Linati Bosch, J. A. 1974. *El abastecimiento de agua de una gran ciudad en régimen de empresa privada*. Curso sobre «Explotación de Abastecimientos de agua» organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, páginas 77-87. Madrid.
- 737 Linati Bosch, J. A.; Aparicio, I.; Guardiola, J.; Vergés, J. C. 1977. *El problema de la contaminación en la cuenca del río Llobregat*. Comisión Intercolegial del Medio Ambiente. La contaminación en cauces públicos, págs. 73-92. Barcelona.
- 738 Lopesanchez Lariz, J. 1974. *Las basuras y el medio ambiente*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 8-9, agosto-septiembre, págs. 12-17. Madrid.
- 739 Lopesanchez Lariz, J. 1976. *El problema de la producción de hongos en la depuración biológica de aguas residuales*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, número 223, julio, págs. 5-18. Madrid.
- 740 López Bravo, G. 1972. *Palabras pronunciadas en la inauguración del Congreso de Ecología y Turismo del Mediterráneo Occidental*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, páginas 7-8. Madrid.
- 741 López Cadenas de Llano, F. 1977. *Influencia de la vegetación sobre los elementos del ciclo hidrológico*. Hidrología, números 26-27, octubre-enero, págs. 260-275. Madrid.
- 742 López Camacho y Camacho, B. 1974. *Análisis económico de las posibilidades de las aguas subterráneas de las proximidades de Madrid*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.114, páginas 705-717. Madrid.
- 743 López Cayetano, J. B. 1966. *Metereología del poluto atmosférica*. Anales de Medicina (suplementos), n.º 3, págs. 10-29. Barcelona.
- 744 López de Lemas, G. 1974. *Un método para valorar el impacto en el medio ambiente*. Revista de Obras Públicas, número 1.305, págs. 53-60. Madrid.
- 745 López de Letona, J. M. 1972. *La contaminación de las aguas y la industria española*. Agua, n.º 75, noviembre-diciembre, páginas 5-10. Madrid.
- 746 López de Letona, J. M. 1972. *La tecnología del agua*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 5-9. Madrid. 1973. Medio Ambiente, n.º 1, 1.º trimestre, págs. 10-17. Madrid.
- 747 López de Lucio, R. 1974. *Desde Altea: algunas anotaciones en torno a la crítica ecológica, su significado y operatividad práctica*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencia Urbana, n.º 4, octubre-diciembre, págs. 110-121. Madrid.
- 748 López de Sebastián y Gómez de Agüero, J. 1975. *Evaluación de proyectos desde la perspectiva ecológica económica*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.692-1.701. Madrid.
- 749 López de Sebastián, J. 1977. *Destrucción de recursos naturales y ordenación territorial*. Mundi Prensa. 208 págs. Madrid.
- 750 López de Sebastián y Gómez de Agüero, J. 1977. *Evaluación económica del impacto ambiental*. Cuadernos de CIFCA, n.º 3, 86 págs. Madrid.
- 751 López de Sebastián y Gómez de Agüero, J. 1978. *Interrela-*

- ciones entre ecología y economía. Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 65-66, junio-julio, págs. 31-34. Madrid.
- 752 López Garrido, J. 1975. *Estudio científico sobre principios y usos del compostaje*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.398-1.415. Madrid.
- 753 López González, A. 1972. *Economía y medio ambiente*. Contaminación y Prevención, n.º 3, julio-agosto, págs. 20-25. Madrid.
- 754 López González, A. 1974. *El agua en la industria; su entorno económico*. Medio Ambiente, n.º 8, págs. 19-26. Madrid. También en: 1975. Contaminación y Prevención, Volumen IV, n.º 31, abril, págs. 19-26. Madrid. 1975. 2.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 47-68. Madrid.
- 755 López Ibor, J. J. 1975. *La ciencia del comportamiento ante la degradación del ambiente*. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina, tomo XCII, cuaderno segundo, páginas 253-262. Madrid.
- 756 López Lillo, A. 1973. *Contaminación atmosférica y vegetación*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 4, abril, páginas 7-12. Madrid.
- 757 López Mateos, F. 1976. *Depuración de las aguas residuales industriales*. Ponencias. SMAGUA, febrero, págs. 53-76. Zaragoza.
- 758 López Nieto, A. 1974. *Examen crítico de la regla «El que lo contamine, lo pague»*. En Desarrollo Económico y Medio Ambiente. Servicio de Estudios en Barcelona del Banco de Urquijo. págs. 183-189. Barcelona.
- 759 López, A. 1977. *La ecología*. Iniciativas Editoriales. 24 páginas. Barcelona.
- 760 López Pérez, B. 1974. *La contaminación ambiental por la industria nuclear*. Energía nuclear, tomo 18, n.º 87, enero-febrero, págs. 5-14. Madrid.
- 761 López Pérez, B. y Calvo Rodríguez C. 1976. *Equipo y técnicas para purificación de aguas residuales de centrales productoras de energía*. Energía nuclear, tomo 20, n.º 100, marzo-abril, págs. 81-98. Madrid.
- 762 López Pérez, B.; Ramos Salvador, L. 1976. *Problemática de la gestión de residuos radiactivos*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 43, junio-julio, págs. 45-56. Madrid.
- 763 López Pérez, B.; Ramos Salvador, L.; González de la Huelva, A. 1977. *La gestión de los residuos radiactivos*. Energía nuclear, tomo 21, n.º 106, marzo-abril, págs. 111-122. Madrid.
- 764 López Pérez, B. 1978. *La gestión de los residuos radiactivos*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 1.055-1.088. Barcelona.
- 765 López-Rivadulla Lamas, M.; Bermejo Martínez, F. 1977. *El mercurio en el medio acuático*. Contaminación y Prevención, Vol. VI, n.º 56-57, septiembre-octubre, págs. 5-9. Madrid.
- 766 López Román, A. 1973. *Hablando con el profesor López Román*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 6-7, junio-julio, págs. 5-7. Madrid.
- 768 López-Suevos Fernández, R. 1975. *Contaminación na Galicia*. Edicions do Rueiro. 190 págs. La Coruña.
- 769 López Zanón, J. 1972. *Contaminación y medio urbano*. Cuadernos Madrileños de Psiquiatría. Cuaderno III, n.º 14, agosto, págs. 9-12. Madrid.
- 770 Lora Soria, F. de 1971. *Contaminación de agua en refinerías y plantas petroquímicas*. II Convención Nacional. Asociación Nacional de Ingenieros Industriales. Sección Técnica de Química, págs. 49-67 (ciclostilado). Barcelona.
- 771 Lora Soria, F. de 1972. *Regulaciones internacionales para el vertido de aguas residuales industriales*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, págs. 221-238. Barcelona. 1972. Agua, n.º 70, enero-febrero, págs. 13-23. Barcelona.
- 772 Lora, F. de; Fernández de Tejada, J. R.; Sainz Sastre, J. A. 1975. *Planta piloto para estudios de tratabilidad de aguas residuales*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.341-1.359. Madrid.
- 773 Lora, F. de. 1976. *Comentarios a la legislación española sobre vertidos de aguas residuales*. Industria Química, n.º 95, páginas 35 y ss., diciembre.
- 774 Lora Soria, F. de; Miro Chavarria, J. (Editores). 1978. *Técnicas de defensa del Medio Ambiente*. Edit. Labor, S. A., 2 tomos, 1.332 págs. Barcelona.
- 775 Lora Soria, F. de 1978. *Contaminación de efluentes líquidos. Industria del petróleo y petroleoquímicas*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 791-804. Barcelona.
- 776 Lora Soria, F. de 1978. *Legislación sobre vertidos de aguas residuales*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, páginas 1.154-1.181. Barcelona.
- 777 Lorenzo Pardo, M. 1934. *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*. Centro de Estudios Hidrográficos, Vols. I y II. Madrid.
- 778 Luis Celsa, C. 1970. *Informe sobre el proyecto hidrogeológico de la cuenca del Guaidalquivir*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, págs. 117-120. Barcelona.
- 779 Luna Aguado, M. de. 1976. *El centro Internacional de Formación de Ciencias Ambientales*. Revista de la Universidad Complutense, Vol. XXV, n.º 105, septiembre-octubre. Madrid.
- 780 Luna Aguado, M. 1978. *El CIFCA (Centro Internacional de Formación de Ciencias Ambientales): Una respuesta a la problemática de la educación ambiental a nivel internacional*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, págs. 253-276. Madrid. CIMA.
- 781 Luna Lorente, F. 1975. *Parques rurales*. Extensión Agraria. 96 págs. Madrid.
- 782 Lladó Fernández Urrutia, J. 1969. *Aspectos de la contaminación industrial*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLIII, n.º 9-10, septiembre-octubre, págs. 663-713. Madrid. 1969. Economía Industrial, n.º 67, julio, págs. 23-47. 1969. Conferencia pronunciada en la Sociedad Española de Higiene y Medicina Social, abril.
- 783 Lladó Fernández Urrutia, J. 1972. *La investigación en el tratamiento y depuración de las aguas*. Economía Industrial, n.º 108, diciembre, págs. 9-13. Madrid.
- 784 Llamas, M. R. y Vilaró, F. 1957. *Die Rolle des Grundwasserspeicher bei der wasserversorgung von Barcelona*. Das Gas-und wasserfach, wasser Abwasser, Vol. 34, n.º 15, agosto, págs. 945-953.
- 785 Llamas Madurga, M. R. 1958. *Importancia de la utilización de los embalses subterráneos en España*. Servicio Geológico de Obras Públicas, Instituto Nacional de Colonización. Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua, págs. 1-18. Barcelona.
- 786 Llamas Madurga, M. R. 1966. *Estudio de los recursos hidráulicos totales de las cuencas de los ríos Besós y Bajo Llobregat*. Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental y Servicio Geológico de Obras Públicas. Segundo Informe, capítulo 7. Hidrología Subterránea.
- 787 Llamas Madurga, M. R. 1966. *Los embalses subterráneos en la planificación hidráulica*. Revista de Obras Públicas, agosto, págs. 591-604.
- 788 Llamas Madurga, M. R. y Molist Sagarra, J. 1967. *Hidrología de los deltas de los ríos Besós y Llobregat*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 139-154. Barcelona.
- 789 Llamas Madurga, M. R. 1967. *Sobre la importancia y el papel de las aguas subterráneas para la futura planificación hidráulica de España*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 3, págs. 97-108. Barcelona.
- 790 Llamas Madurga, M. R. 1967. *Sobre el papel de las aguas subterráneas en España*. Agua, julio-agosto, págs. 2-19. Barcelona.
- 791 Llamas Madurga, M. R. 1968. *La utilización de las aguas subterráneas en España*. Boletín del Servicio Geológico de Obras Públicas, n.º 29, págs. 17-36. Madrid.
- 792 Llamas Madurga, M. R. 1969. *Utilización conjunta de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos para el abastecimientos de aguas de Barcelona*. Revista de Obras Públicas, junio, págs. 421-432. Madrid.
- 793 Llamas Madurga, M. R. y Doménech Arnau, J. 1969. *Estudio sobre filtraciones del embalse de Foix y la utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas para el abastecimientos y riego de la franja costera desde Calafell*



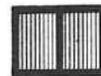
- hasta Sitges. Documentos de Investigación Hidrológica, número 5, págs. 157-170. Barcelona.
- 794 Llamas Madurga, M. R. 1974. *Es preciso investigar más la contaminación de las aguas residuales*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 12, diciembre, págs. 29-33. Madrid.
- 795 Llamas Madurga, M. R. 1974. *Motivaciones extraeconómicas en la utilización de aguas subterráneas: la hidroesquizofrenia*. Agua, n.º 82, enero-febrero, págs. 29-36. Barcelona.
- 796 Llamas Madurga, M. R. 1975. *Hacia una política hidráulica sin hidroesquizofrenia*. Contaminación y Prevención, Volumen IV, n.º 37, diciembre, págs. 7-12. Madrid.
- 797 Lleó de la Viña, J. y Ramírez Vacas, J. L. 1972. *El Medio Ambiente y las Organizaciones Internacionales*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 171, marzo, págs. 5-7. Madrid.
- 798 Lleó de la Viña, J. 1972. *Y en el fondo ¿Qué es la contaminación?* Contaminación y Prevención, n.º 3, julio-agosto, páginas 26-33. Madrid.
- 799 Lleó de la Viña, J. 1972. *Los costes sociales de la calidad de las aguas superficiales*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencia Urbana, n.º 3, julio-septiembre, págs. 6-14. Madrid. 1973. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 1, enero, págs. 27-37. Madrid. 1973. Hidrología, n.º 11, enero, páginas 73-96. Madrid. 1973. Agua, n.º 76, enero-febrero, páginas 26-38. Barcelona. 1973. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 183, marzo, págs. 13-20. Madrid.
- 800 Lleó de la Viña, J. 1972. *En torno a nuestro entorno*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, número 180, diciembre, págs. 11-15. Madrid.
- 801 Lleó de la Viña, J. 1973. *Biosfera y ecología*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 185, mayo, págs. 21-26. Madrid.
- 802 Lleó de la Viña, J. 1974. *Grandes dilemas ambientales*. Autor. 350 págs. Madrid.
- 803 Lleó de la Viña, J. 1976. *El medio ambiente en la ciencia*. Revista de Obras Públicas, año LXXIII, n.º 3.132, abril, páginas 381-402. Madrid.
- 804 Lleó de la Viña, J. 1976. *Integración del medio ambiente en la ciencia*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 46, noviembre, págs. 23-28. Madrid.
- 805 Lluch, E. y Carreras, J. M. 1967. *Els recursos hidráulics de Catalunya*. Banca Catalana, n.º 5, junio, págs. 5-14. Barcelona.
- 806 Maestre Alfonso, J. 1973. *Condicionamientos ecológicos del desarrollo social y agrario en América Latina*. Revista de Estudios Agro-Sociales, n.º 83, abril-junio, págs. 175-180. Madrid.
- 807 Maestre Alfonso, J. 1978. *Medio ambiente y sociedad*. Colección temas actuales/2, n.º 21, 245 págs. Madrid.
- 808 Mallo, N. 1975. *Las embarcaciones de recreo a motor y la contaminación de las aguas*. Medicina de la Educación Física y el Deporte, n.º 37, julio, págs. 133-148. Madrid.
- 809 Maluquer Cueto, J. 1973. *La contaminación atmosférica por los vehículos y su corrección (I)*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 3, marzo, págs. 37-39. Madrid.
- 810 Maluquer Cueto, J. 1973. *La contaminación atmosférica por los vehículos y su corrección (II)*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 4, abril, págs. 13-15. Madrid.
- 811 Maluquer Sostres, J. 1978. *Teoría económica i ecología*. Banca Catalana, n.º 48, marzo. Barcelona.
- 812 Mangano, F. y Olivé, P. H. 1969. *Nuevos datos sobre la geología e hidrología de la depresión de Reus*. Agua, enero-febrero, págs. 36-42. Barcelona.
- 813 Mangano de Mas, J. L. 1972. *Estudio de la tratabilidad de las aguas residuales en una fábrica de curtidos*. Agua, número 73, julio-agosto, págs. 42-47. Barcelona.
- 814 Mantero Saenz, F. J. 1973. *Estudios de difusión atmosférica en la Junta de Energía Nuclear*. Energía nuclear, año XVII, n.º 82, marzo-abril, págs. 89-98. Madrid.
- 815 Mantero, J. 1974. *Diseño de una red de sensores para el control de la contaminación atmosférica de Bilbao*. Medio Ambiente, n.º 7, págs. 8-21. Madrid.
- 816 Mantero Saenz, J. 1975. *Diseño de una red de sensores para el control de la contaminación atmosférica en el gran Bilbao*. Proyecto MASC-AP. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 277-288. Madrid.
- 817 Mantero Saenz, F. J. y Llano, R. del 1975. *Modelos de difusión atmosférica. Teoría, descripción y parámetros*. Proyecto MASC-AP. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo 1, octubre, págs. 305-320. Madrid.
- 818 Manzano, R. 1974. *El mar Mediterráneo amenazado*. Agricultura y economía, n.º 95, II época, diciembre-marzo, páginas 3-6. Barcelona.
- 819 Marco Baro, L. 1974. *Valor fertilizante del «compost» en las basuras urbanas*. Contaminación y Prevención, Volumen III, n.º 5, mayo, págs. 50-53. Madrid.
- 820 Marín, L. D. 1972. *Contaminación de las aguas*. Información Comercial Española, n.º 466, junio, págs. 63-68. Madrid.
- 821 Marín, L. D. 1975. *Contaminación creada por la industria siderúrgica*. V Convención Nacional de la Industria Química, 34 págs. (ciclostilado). Barcelona.
- 822 Mariño, M.; Romero, J. M.; Sánchez-F. Murias, B.; Anchina, P.; Serna, J. de la. 1974. *Estudio de la contaminación accidental de la ría de la Coruña, por compuestos mercuriales y de su evolución*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVIII, marzo, págs. 187-210. Madrid.
- 823 Margalef, R. 1955. *Los organismos indicadores en la limnología*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, 500 págs. Madrid.
- 824 Margalef, R. 1969. *El concepto de polución de limnología y sus indicadores biológicos*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 7, suplemento científico de la revista «Agua», págs. 103-134. Barcelona.
- 825 Margalef, R. 1971. *La eutrofización de las Aguas*. «Jornadas Técnicas del Medio Ambiente». Feria Oficial e Internacional de Muestras en Barcelona, diciembre, págs. 125-140. Barcelona.
- 826 Margalef, R. 1971. *Modificaciones ecológicas causadas por los vertidos industriales*. Seminario «Contaminación Industrial de Aguas». II Convención Nacional. Asociación Nacional de Ingenieros Industriales. Sección Técnica de Química, págs. 23-30 (ciclostilado). Barcelona.
- 827 Margalef, R. 1974. *Ecología*. Edi. Omega, págs. 951. Barcelona.
- 828 Margalef, R. 1974. *Ecología entre la ciencia y el tópico*. Servicio de Estudios en Barcelona del Banco Urquijo. Desarrollo Económico y el Medio Ambiente. Barcelona.
- 829 Margalef, R. 1977. *Las fronteras de la ecología*. Boletín Informativo de la Fundación Juan March, n.º 58, marzo, páginas 3-24.
- 830 Margalef, R. 1978. *Perspectivas de la Teoría ecológica*. Ediciones Blume. 112 págs. Barcelona.
- 831 Magariños Compaire, A. 1978. *Documentación e Información en medio ambiente*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 7, julio-septiembre, págs. 19-29. Madrid.
- 832 Maluquer Sostres, J. 1974. *La protección a las aves en las tierras catalanas*. Las Ciencias, tomo XXXVIII, n.º 3, páginas 169-174. Madrid.
- 833 Martí Gallego, P. 1967. *Calidad de las aguas de abastecimiento de Valencia*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 239-248. Barcelona.
- 834 Martí Gallego, P. 1978. *Río Turia, estudio de su caracterización intermitentes en pozos*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, págs. 291-306. Barcelona.
- 835 Martí Gallego, P. 1978. *Río Turia, estudio de su caracterización química, dinámica de transporte y contaminación*. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Tesis doctoral, abril. Madrid.
- 836 Martín Aranda, J. 1972. *Consumos de agua por cultivos de regadío en el sur de España*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 14, págs. 219-238. Barcelona.
- 837 Martín, A. y Arnaiz, M. 1975. *Estudio de microcontaminantes atmosférico en materiales pétreos alterados*. Las Ciencias, tomo XL, n.º 2, págs. 185-189. Madrid.
- 838 Martín Arnaiz, M.; Dichtl Subías, L. 1969. *Análisis de hidrogramas en el Pirineo Oriental*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 6, págs. 7-40. Barcelona.
- 839 Martín Arnaiz, M. 1973. *El agua, factor importante en el desarrollo económico y social I*. Agua, n.º 80, septiembre-octubre, págs. 10-22. Barcelona.

- 840 Martín Arnaiz, M. 1973. *El agua, factor importante en el desarrollo económico y social II*. Agua, n.º 81, noviembre-diciembre, págs. 25-36. Barcelona.
- 841 Martín Arnaiz, M. 1977. *El agua, factor importante en el desarrollo económico y social*. Comisión Intercolegial del Medio Ambiente. La contaminación en cauces públicos, páginas 11-41.
- 842 Martín Blanco, M. 1962. *El pasado y las posibilidades futuras de la política de riegos en España*. Información Comercial Española, n.º 345, mayo, págs. 93-106. Madrid.
- 843 Martín Celimendiz, J. L. 1975. *Estudio correlacional entre plomo ambiental y test biológico*. Ed. Planhiset. 51 págs. Madrid.
- 844 Martín Hernández, D. 1978. *Contaminación. Industrias farmacéuticas y cosmética*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 1.013-1.026. Barcelona.
- 845 Martín Mateo, R. 1969. *El agua, un elemento raro*. Ciencia urbana, n.º 1, enero-febrero, pág. 5. Madrid.
- 846 Martín Mateo, R. 1975. *La administración de la atmósfera*. Civitas. Revista española de Derecho Administrativo, número 7, octubre-diciembre, págs. 551-571. Madrid.
- 847 Martín Mateo, R. 1977. *Derecho Ambiental*. Instituto de Estudios de Administración Local, págs. 435. Madrid.
- 848 Martín Mendiluce, J. M. 1969. *La distribución de los recursos hidráulicos*. Ciencia Urbana, n.º 1, enero-febrero, páginas 14-18. Madrid.
- 849 Martín Mendiluce, J. M. 1971. *El agua en España*. Ciclo de conferencias, 31 Feria Oficial y Nacional de Muestras (I sector monográfico del agua), octubre, págs. 7-21, Zaragoza. 1972. Hidrología, n.º 9-10, julio-octubre, págs. 3-21. Madrid.
- 850 Martín Mendiluce, J. M. 1975. *Las disponibilidades de recursos hidráulicos en España y el papel real de las aguas subterráneas*. Hidrología, n.º 20-21, abril-junio, págs. 1-230. Madrid.
- 851 Martín Mendiluce, J. M. 1977. *El papel de las aguas subterráneas en la planificación hidráulica española*. Hidrología, n.º 26-27, octubre-enero, págs. 125-145. Madrid.
- 852 Martín Montes, D. M. 1975. *Reducción de la contaminación atmosférica producida por vehículos con motor de gasolina*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, págs. 41-48. Madrid.
- 853 Martín Moreno, M. C. 1977. *Métodos de control de la contaminación atmosférica*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 2, abril-junio, págs. 35-62. Madrid.
- 854 Martín Palomo, G. 1976. *Depósito y recogida de residuos urbanos*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 42, mayo, págs. 41-46. Madrid.
- 855 Martín Rebollo, L. 1976. *Medio Ambiente y responsabilidad de la Administración*. Civitas. Revista Española de Derecho Administrativo, n.º 11, octubre-diciembre, págs. 639-652. Madrid.
- 856 Martín Retortillo, S. 1958. *Trayectoria y significación de las Confederaciones Hidrográficas*. Revista de Administración Pública, n.º 25, enero-abril, págs. 85-126. Madrid.
- 857 Martín Retortillo, S. 1963. *La Ley de Aguas de 1886. Antecedentes y Elaboración*. Centro de Estudios Hidrográficos. Madrid.
- 858 Martín Retortillo Baquer, L. 1975. *Aspectos administrativos de la creación y funcionamiento de los parques nacionales*. Civitas. Revista Española de Derecho Administrativo, n.º 6, junio-julio-septiembre, págs. 343-364.
- 859 Martín Sanz, M. C. y Saínz Sastre, J. A. 1978. *Evolución de un problema de polución de agua*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo I, págs. 22-55. Barcelona.
- 860 Martín Zorraquino, J. V. 1976. *Algunas investigaciones sobre difusión y transporte de contaminantes en el medio ambiente atmosférico*. Gaceta Médica de Bilbao, Vol. 73, número 4, abril, págs. 311-340. Bilbao.
- 861 Martínez de Bascarán, G. 1971. *Estudio de un «Índice de Polución» para calificar la calidad del agua*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 163, julio, págs. 13-16. Madrid.
- 862 Martínez de Bascarán, G. 1971. *Estudio del índice de polución en el río Jarama*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 107, noviembre, págs. 5-10. Madrid.
- 863 Martínez de Bascarán, G. 1973. *La reutilización de las aguas residuales. ¿Una solución para Madrid?* Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 181, enero, págs. 5-10. Madrid.
- 864 Martínez de Bascarán, G. 1974. *La reutilización de las aguas residuales*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 196, abril, págs. 5-11. Madrid.
- 865 Martínez de Bascarán, G. 1975. *El canon de contaminación. Su aplicación en España*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 206, febrero, págs. 5-9. Madrid.
- 866 Martínez de Bascarán, G. 1975. *El índice de calidad del agua*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 210, junio, págs. 5-15. Madrid.
- 867 Martínez de Bascarán, G. 1975. *Estudio de un índice de calidad de agua*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 1.065-1.085. Madrid.
- 868 Martínez de Bascarán, G. 1975. *El problema de los vertidos en la ubicación de nuevas industrias*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 216, diciembre, páginas 5-9. Madrid.
- 869 Martínez de Bascarán, G. 1976. *El índice de calidad de agua, aplicaciones*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 220, abril, págs. 5-15. Madrid.
- 870 Martínez de Bascarán, G. 1976. *Tratamiento conjunto de aguas residuales urbanas e industriales*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 226, octubre, páginas 11-13. Madrid.
- 871 Martínez de Bascarán, G. 1977. *Tendencias actuales en la legislación sobre vertidos de aguas residuales*. Ingeniería Química, Vol. IX, n.º 105, págs. 125-127.
- 872 Martínez de Bascarán, G. 1979. *Establecimiento de una metodología para conocer la calidad del agua*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 9, enero-marzo, págs. 30-51. Madrid.
- 873 Martínez Fernández, N. 1975. *Centrales nucleares flotantes*. Energía Nuclear, tomo 19, n.º 94, marzo-abril, págs. 81-90. Madrid.
- 874 Martínez Gil, F. J. 1969. *Importancia de los estudios geológico de aguas*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 6, págs. 189-196. Barcelona.
- 875 Martínez Gil, F. J. 1970. *Sobre el concepto y el cálculo de los recursos y reservas en los estudios hidrogeológicos regionales*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, páginas 95-101. Barcelona.
- 876 Martínez Martín, D. J. 1976. *La organización y legislación internacional del Medio Ambiente*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 0, octubre-diciembre, págs. 71-86. Madrid.
- 877 Martínez Martín, D. J. 1978. *Directrices para la formulación de una política ambiental. Comentarios en torno al documento de trabajo hecho público por la CIMA el 5 de junio*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 6, abril-junio, páginas 91-97.
- 878 Martínez Merino, M. 1975. *La medida de las concentraciones ambientales*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, número 31, abril, págs. 5-10. Madrid.
- 879 Martínez Merino, M. 1978. *Problemática de la polución atmosférica*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo I, páginas 326-337. Barcelona.
- 880 Martínez Merino, M. 1978. *Evaluación de un problema de polución atmosférica*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo I, págs. 338-364. Madrid.
- 881 Martínez Merino, M. 1978. *Contaminación atmosférica de tipo urbano*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, páginas 1.124-1.153. Barcelona.
- 882 Martínez Merino, M. 1978. *Legislación sobre contaminación atmosférica*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, páginas 1.197-1.254. Barcelona.
- 883 Martínez Pérez, E.; Vos Saus, R.; Gálvez Vargas, R. 1975. *Estudio sanitario del abastecimiento de agua para el con-*



- sumo en el medio periurbano. *Sistemática bacteriológica*. Laboratorio, tomo LIX, n.º 353, mayo, págs. 415-444. Granada.
- 884 Martínez San Pedro, F. 1973. *Patología de la contaminación atmosférica*. Gaceta Médica de Bilbao, Vol. 22, n.º 5, agosto, págs. 631-639. Bilbao.
- 885 Mas García, L. 1978. *Aguas residuales urbanas*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 1.089-1.125. Barcelona.
- 886 Masferrer Solduga, A. 1972. *Polución y desarrollo*. Agua, número 73, julio-agosto, págs. 17-19. Barcelona.
- 887 Massaguer Mir, R. 1973. *El nuevo servicio de abastecimiento de agua de Gerona y zona de influencia. Naturaleza de la reserva hidráulica del río Ter. Financiación. Tarifas. Gestión*. Instituto de Estudios de Administración Local, 54 folios (tesis). Madrid.
- 888 Mateo López, F. J. 1970. *El las (lineal-alquil-aril-sulfonato) detiene la polución de las aguas*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, págs. 343-370. Barcelona.
- 889 Mateos Moreno, M. J. 1970. *La contaminación atmosférica. Aspectos médicos*. Gaceta Médica del Norte, tomo XX, número 5, págs. 261-278.
- 890 Mateos Moreno, M. J. 1973. *Efectos biológicos de la contaminación ambiental*. Gaceta Médica de Bilbao, Vol. 22, número 5, agosto, págs. 640 y ss. Bilbao.
- 891 Matesanz, J. A. 1972. *Cara y cruz del desarrollo económico*. Información Comercial Española, n.º 466, junio, págs. 37-46. Madrid.
- 892 Medio Ambiente. 1972. *El Medio Ambiente en el II Plan de Desarrollo*. Contaminación y Prevención, n.º 1, mayo, páginas 5-7. Madrid.
- 893 Medio Ambiente. 1975. *España y la legislación internacional sobre el medio ambiente*. Contaminación y Prevención, Volumen IV, n.º 36, noviembre, págs. 39-44. Madrid.
- 894 Medrano Fuster, J. de; Dewisme González, E. 1970. *Ensayos e interpretaciones de la demanda química y bioquímica de oxígeno en el control de la polución*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 9, págs. 119-140. Barcelona.
- 895 Meilán, J. L. 1971. *El medio ambiente, una preocupación actual*. Agua, n.º 68, septiembre-octubre, págs. 2-6. Barcelona.
- 896 Mejón Zarraluguí, F. 1972. *Las centrales eléctricas y el medio ambiente*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.083, páginas 215-220. Madrid.
- 897 Mejón Zarraluguí, F. 1972. *Repercusión económica de la lucha contra la contaminación del medio ambiente en la producción de energía eléctrica*. Boletín Informativo del Ministerio de Obras Públicas, n.º 176, págs. 15-19. Madrid.
- 898 Mellado Pollo, A. 1973. *Estudio Bacteriológico de las aguas residuales*. Santander. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVII, n.º 4, abril, págs. 277-289. Madrid.
- 899 Mellado Pollo, A. 1974. *Estudio bacteriológico de moluscos, en la bahía de Santander*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVIII, n.º 5, mayo, págs. 441-450. Madrid.
- 900 Mendía, L. 1968. *El tratamiento de las aguas residuales en Italia*. Agua, enero-febrero, págs. 2-12. Barcelona.
- 901 Mendía, L. 1972. *La polución costera en la cuenca Mediterránea*. Agua, n.º 75, noviembre-diciembre, págs. 39-43. Barcelona.
- 902 Mendiluce Rosich, E. 1974. *La red de saneamiento como causa de contaminación*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, págs. 25-34. Barcelona.
- 903 Merayo, Magdalena, F. 1967. *Contaminantes orgánicos de «Segundo orden»*. Anales de Medicina, Vol. LIII, páginas 277-286. Barcelona.
- 904 Merigo González, E. 1977. *Primeros pasos hacia una política de medio ambiente*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 3, julio-septiembre, págs. 9-13. Madrid.
- 905 Mestre Sancho, V. 1978. *Efectos de la contaminación por ruidos y vibraciones*. Contaminación y Prevención, Volumen VII, n.º 65-66, junio-julio, págs. 5-12. Madrid.
- 906 Mezquita, M. 1973. *El saneamiento base de la salud pública*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 12, diciembre, páginas 45-51. Madrid.
- 907 Miguel Castrillo, A. de; Casanova Colas, J.; Bilbao Santos, J. 1975. *Estudio de las concentraciones de plomo en el arie*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, páginas 95-103. Madrid.
- 908 Miguel Castrillo, A. de; Bilbao Santos, J.; Casanova Colas, J. 1977. *Usos e importancia industrial del plomo. Su presencia en la naturaleza. Efectos y estudio del plomo ambiental*. Contaminación y Prevención, Vol. VI, n.º 54-55, julio-agosto, págs. 7-17. Madrid.
- 909 Miguel García, P. 1971. *Las atribuciones del Ministerio de Obras Públicas y de los Ayuntamientos en materia de aguas públicas terrestres*. Revista de Estudios de la Vida Local, n.º 171, julio-agosto, págs. 439-472. Madrid.
- 910 Miguel García, P. de. 1976. *La Organización Administrativa para la Defensa del Medio Ambiente*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 0, octubre-diciembre, págs. 13-32. Madrid.
- 911 Miguel García, P. de. 1977. *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi (URSS) (14-16 oct. 1977)*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 4, octubre-diciembre, págs. 182-184. Madrid.
- 912 Miguel García, P. de. 1977. *La organización administrativa para la defensa del medio ambiente*. Revista de la Universidad Complutense, Vol. XXV, n.º 105, págs. 23-47. Madrid.
- 913 Miguel García, P. de. 1978. *El principio de «quien contamina paga»*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, número 5, enero-marzo, págs. 119-127. CIMA. Madrid.
- 914 Millá, A. 1977. *La evaluación económica de proyectos de regadíos en la planificación de recursos hidráulicos*. Hidrología, n.º 26-27, octubre-enero, págs. 422-440. Madrid.
- 915 Millán Barbany, G. 1972. *Industrias Siderúrgicas y mecánicas*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 73-91. Madrid. 1.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la Sección de Contaminación y Depuración del Agua. Patronato «Juan de la Cierva», págs. 375-416. Madrid.
- 916 Mingarro Martín, F. 1964. *Agua subterránea*. Agua, enero-febrero, págs. 13-17. Barcelona.
- 917 Mingo Magro, J. 1977. *Control de la contaminación de los recursos hidráulicos en España*. Hidrología, n.º 26-27, octubre-enero, págs. 146-157. Madrid.
- 918 Mingot Salvetti, J. J. 1973. *Los residuos de pesticidas en los cultivos agrícolas*. Contaminación y Prevención, Vol. II, número 1, enero, págs. 14-19. Madrid.
- 919 Minguella Giné, M. 1972. *La defensa del medio ambiente en España y su relación con el contexto económico internacional*. Información General Española, n.º 46, junio, páginas 55-62. Madrid.
- 920 Ministerio de Comercio. 1972. *Conservación de la naturaleza*. Información Comercial Española, n.º 466, junio, páginas 47-50. Madrid.
- 921 Ministerio de Comercio (Secretaría General Técnica). 1974. *La crisis energética y la defensa del medio ambiente*. Información Comercial Española, n.º 490, junio, págs. 97-99. Madrid.
- 922 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1969. *Carta europea del agua*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 7-9. Madrid.
- 923 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1972. *Competencia del Ministerio de Industria en materia de aguas*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, páginas 138-141. Madrid.
- 924 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1972. *Conclusiones para la acción internacional dimanadas de la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio humano, celebrada en Estocolmo*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 142-181. Madrid.
- 925 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1972. *Ayudas estatales para la lucha contra la contaminación atmosférica*. Economía Industrial, n.º 106, octubre, páginas 110-114. Madrid.
- 926 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1972. *La contaminación de las aguas de origen industrial*. Economía Industrial, n.º 106, octubre, págs. 3-6. Madrid.
- 927 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1972. *Contaminación Atmosférica*. Economía Industrial, n.º 107, noviembre, págs. 3-4. Madrid.
- 928 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica) (López de Letona). 1972. *Presentación en las Cortes por el ministro de Industria de la Ley de Protección del Medio Atmos-*

- jérico. *Economía Industrial*, n.º 107, noviembre, págs. 5-15. Madrid.
- 929 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1972. *Ley de Protección del Ambiente atmosférico*. *Economía Industrial*, n.º 107, noviembre, págs. 16-22. Madrid.
- 930 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica) (Redacción). 1972. *Recomendaciones para la acción nacional dimanadas de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. *Economía Industrial* n.º 107, noviembre, páginas 85-106. Madrid.
- 931 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica) (Redacción). 1972. *Efectos sobre la salud del plomo contenido en el medio ambiente*. *Economía Industrial*, n.º 107, noviembre, páginas 116-118. Madrid.
- 932 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica) (Redacción). 1972. *Algunos aspectos de la legislación extranjera en materia de lucha contra la contaminación atmosférica*. *Economía Industrial*, n.º 107, noviembre, págs. 119-125. Madrid.
- 933 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1972. *El origen del plomo contenido en el medio ambiente*. *Economía Industrial*, n.º 108, diciembre, págs. 112-125. Madrid.
- 934 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1973. *Contaminación industrial*. *Economía Industrial*, n.º 110, febrero, págs. 139-147. Madrid.
- 935 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1975. *Recuperación de los residuos urbanos en el Japón*. *Economía Industrial*, n.º 142, octubre, págs. 83-84. Madrid.
- 936 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1976. *La seguridad de las centrales nucleares*. *Economía Industrial*, n.º 149, mayo, págs. 91-97. Madrid.
- 937 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1976. *Contaminación atmosférica y de aguas —informe—*. *Economía Industrial*, n.º 150, junio, págs. 81-88. Madrid.
- 938 Ministerio de Industria (Secretaría General Técnica). 1976. *XXV años de la Junta de Energía Nuclear —reportaje—*. *Economía Industrial*, n.º 156, diciembre, págs. 17-31. Madrid.
- 939 Ministerio de Obras Públicas (Dirección General de Obras Hidráulicas). 1960. *Disposiciones sobre vertidos de aguas residuales*. Madrid.
- 940 Ministerio de Obras Públicas (Dirección General de Obras Hidráulicas). 1960-75. *Aforos, anuarios cuenca del Pirineo Oriental*. Madrid.
- 941 Ministerio de Obras Públicas (Dirección General de Obras Hidráulicas). 1966. *Resumen de Aforos (hasta 1959-60)*, marzo. Madrid.
- 942 Ministerio de Obras Públicas (Dirección General de Obras Hidráulicas). 1912-13 a 1969-70. *Aforos, cuenca del Pirineo Oriental*.
- 943 Ministerio de Obras Públicas (Dirección General de Obras Hidráulicas). 1966. *Plan Nacional de Abastecimiento y Saneamiento, capítulo III: las aguas superficiales. Cuenca del Ebro*. Madrid.
- 944 Ministerio de Obras Públicas (Secretaría General Técnica). 1968. *En la provincia de Madrid existió un Tribunal de las Aguas*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 128, junio, págs. 43-44. Madrid.
- 945 Ministerio de Obras Públicas (Secretaría General Técnica). 1968. *Comité Europeo para la conservación de la naturaleza*. Boletín Informativo del Ministerio de Obras Públicas, n.º 127, julio, págs. 57-59. Madrid.
- 946 Ministerio de Obras Públicas (Secretaría General Técnica). 1968. *El Ministerio de Obras Públicas inauguró la estación depuradora de aguas residuales de Puerta de Hierro*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 131 noviembre, págs. 22-25. Madrid.
- 947 Ministerio de Obras Públicas (Secretaría General Técnica). 1968. *La Hidrología en España. Cuenca del río Llobregat*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 131, noviembre, págs. 34-36. Madrid.
- 948 Ministerio de Obras Públicas (Secretaría General Técnica). 1969. *La Hidrología en España. Cuenca del río Llobregat*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 140, agosto, págs. 35-37. Madrid.
- 949 Ministerio de Obras Públicas (Secretaría General Técnica). 1969. *Estudio de los Recursos Hidráulicos del Pirineo Oriental*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 143, noviembre, pág. 29. Madrid.
- 950 Ministerio de Obras Públicas. 1970. *Informe hidrológico sobre la zona aluvial del Bajo Ter*. Diciembre, págs. 1-4-24 (ciclostilado). Madrid.
- 951 Ministerio de Obras Públicas. 1975. *IV Congreso de comunidades regantes*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 209, mayo, págs. 17-25. Madrid.
- 952 Ministerio de Obras Públicas (Secretaría General Técnica). 1976. *El Ministerio de Obras Públicas y la ordenación del territorio*. 274 págs. Madrid.
- 953 Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (Dirección General de Obras Hidráulicas). *Actuaciones en materia de aguas 1978*. (Ciclostilado).
- 954 Ministerio de Planificación del Desarrollo. *Legislación sobre el Medio Ambiente*. Medio Ambiente, n.º 10, págs. 45-74. Madrid.
- 955 Ministerio de Planificación del Desarrollo. 1975. *Normas y disposiciones de protección del ambiente atmosférico*. 84 páginas. Madrid.
- 956 Ministerio de Planificación del Desarrollo. 1976. *Medio ambiente*. 280 páginas. Madrid.
- 957 Miravittles Millé, L. 1962. *Conferencia internacional sobre investigación de la polución del agua*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 8-12. Barcelona.
- 958 Miravittles Sarradell, R. 1974. *Tipos de tarifas de abastecimiento de agua. Problemática y posibilidades*. Agua, n.º 82, enero-febrero, págs. 15-20. Barcelona.
- 959 Miro Nadal, A. 1958. *El abastecimiento de agua en Granada. Nueva captación construida de acuerdo con la Ranney Method*. Agua, n.º 10, octubre, págs. 12-15. Barcelona.
- 960 Mola de Esteban Cerrada, F. 1972. *La defensa del medio humano*. Ministerio de la Vivienda. Servicio Central de Publicaciones. 398 págs. Madrid.
- 961 Mola de Esteban Cerrada, F. 1972. *La protección ambiental en el derecho comparado*. *Economía Industrial*, n.º 107, noviembre, págs. 25-31. Madrid.
- 962 Mola de Esteban Cerrada, F. 1974. *Aspectos Institucionales del Medio Ambiente*. Medio Ambiente, n.º 6, págs. 10-21. Madrid.
- 963 Molist, J. 1966. *Estudios de los recursos hidráulicos totales de las cuencas de los ríos Besós y Bajo Llobregat*. Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental y Servicio Geológico de Obras Públicas. Segundo Informe, capítulo 5.
- 964 Molist Sagarra, J. 1972. *Utilización conjunta de aguas subterráneas y superficiales en el abastecimiento de Masnou*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8 págs. 81-94. Barcelona.
- 965 Monge, M. 1979. *El bosc i la ciutat*. Col.lecció «qué cal saber», n.º 13. Teide, S. A. Barcelona.
- 966 Montalbán Comas, F. 1967. *La explotación de la calidad del agua a nivel regional. Criterios de racionalización*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 3, págs. 109-126. Barcelona.
- 967 Montalbán Comas, F. 1969. *Análisis factorial de las oscilaciones del acuífero profundo del delta del río Llobregat*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 6, págs. 41-62. Barcelona.
- 968 Montani Leguizamón, J. A. y Colmenarejo Morcillo, M. F. 1976. *Nueva técnica básica para el tratamiento de efluentes de fábricas pastero-papeleras*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 40, marzo, págs. 23-28. Madrid.
- 969 Montes González, J. R. 1976. *Sobre el concepto del Medio Ambiente*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 0, octubre-diciembre, págs. 33-46. Madrid.
- 970 Montes González, R.; Martínez Martín, D. J. y Martínez González, F. 1977. *Los problemas del medio ambiente en la prensa nacional*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 1, enero-marzo, págs. 127-147. Madrid.
- 971 Montes González, J. R. 1977. *Los problemas del medio ambiente en la prensa nacional (julio-septiembre 1977)*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 3, julio-septiembre, páginas 167-197. Madrid.
- 972 Montes González, J. R. 1978. *El Medio Ambiente en la historia constitucional española*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 7, julio-septiembre, págs. 9-18. Madrid.
- 973 Montes Martínez, J. M. y Subirá Bados, R. 1978. *El Medio Ambiente y necesidades científicas*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 6, abril-junio, págs. 71-87. Madrid.
- 974 Montes Mayorca, M. 1976. *Legislación y organismos que en*



- EEUU estudian la problemática del ruido. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 45, octubre, págs. 3-5. Madrid.
- 975 Montoro Puerto, M. *Licencia municipal y acuerdo de calificación en materia de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas*. Revista de Estudios de la Vida Local, n.º 153, págs. 345-399. Madrid.
- 976 Mora Durán, J. y Catalán Lafuente, J. G. 1969. *Estudio de la polución por detergentes del río Henares*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 4, págs. 99-108. Barcelona.
- 977 Morató Norte, T. 1973. *Legislación del medio ambiente*. Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de Alicante, Castellón y Valencia. 1.º Seminario Regional sobre Contaminación del Ambiente, noviembre, n.º 8, 52 págs. (ciclostilado). Alicante.
- 978 Morató Norte, T. 1974. *Aspectos jurídicos en la lucha contra la contaminación atmosférica*. Cámara Oficial de Comercio. 112 págs. Alicante.
- 979 Moreno Bardaji, F. 1974. *Problemática de los pequeños abastecimientos*. Curso sobre «Explotación de Abastecimientos de Agua», organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 137-172. Madrid.
- 980 Moreno Beltrán, D. 1973. *Tratamiento de aguas residuales*. Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de Alicante, Castellón y Valencia. 1.º Seminario Regional sobre Contaminación del Ambiente, n.º 3, noviembre, 31 págs. (ciclostilado). Alicante.
- 981 Moreno, B. y Escacho, M. E. 1977. *Índices de contaminación de origen fecal en mejillones (*Mytilus edulis*, L) sin depurar de la ría de Arosa*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año LI, n.º 9-10, septiembre-octubre, págs. 1129-1144. Madrid.
- 982 Moreno García, B. 1978. *Los coliformes y los estreptococos fecales como indicadores de contaminación de origen fecal y de calidad higiénica de los alimentos*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año LII, n.º 7-8, julio-agosto.
- 983 Moreno Herrera, D. 1969. *La prescripción de las aguas públicas*. Revista Crítica de Derecho Inmobiliario, n.º 473, páginas 985-1006. Madrid.
- 984 Moreno Palacios, P. 1977. *Estudio comparativo del impacto causado en el medio ambiente por una central nuclear de agua ligera, y por una central térmica de carbón*. Energía nuclear, tomo 21, n.º 107, marzo-abril, págs. 197-202. Madrid.
- 985 Moreno Pinedo, M. 1976. *El grado de intervención del Estado en los montes y en la conservación de la naturaleza*. Revista de Estudios Agro-Sociales, n.º 95, abril-junio, páginas 99-114. Madrid.
- 986 Moya, C. 1974. *De la sociedad urbana y del «medio ambiente» como mercancía*. Ciudad y Territorio. Revista de Ciencia Urbana, n.º 4, octubre-diciembre, págs. 7-14. Madrid.
- 987 Moya i Blanchar, A. 1913. *El colibacil en les aigües de Barcelona*. Revista de la Cámara Oficial de la Propiedad de Barcelona, n.º 86, págs. 77-80. Barcelona.
- 988 Murado, M. 1975. *Contaminación en Galicia*. AKAL. 95 páginas. Madrid.
- 989 Murcia, A. 1970. *Pasado, presente y futuro del aprovechamiento de aguas subterráneas por la agricultura española*. Hidrología, n.º 1, págs. 21-31. Madrid.
- 990 Navarro Garnica, M. 1978. *La aplicación de aguas residuales en silvicultura*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, págs. 69-117. Madrid. CIMA.
- 991 Navarro Gutiérrez, R. 1973. *La acción de los polutantes sobre el aparato respiratorio*. Medicamenta, tomo LXI, número 510, mayo, págs. 291-302. Madrid.
- 992 Navascues y de Palacio, J. L. 1972. *Los recursos de agua y los sistemas de tratamiento y depuración*. Ciclo de Conferencias, 32 Feria Oficial y Nacional de Muestras. II Sector Monográfico del Agua, octubre, págs. 25-37, 92 págs. Zaragoza.
- 993 Nicolás, J. J.; Blasco, A.; Bueno, S. 1972. *Ponencia III. Montes, caza, pesca fluvial y defensa de la naturaleza*. 146 págs. Barcelona.
- 994 Niell, X. y colaboradores. 1974. *Efectos de los vertidos industriales de una fábrica de pasta de papel sobre la estructura del sistema intermareal (facies rocosa)*. Las Ciencias, tomo XXXIX, n.º 5, págs. 363-370. Madrid.
- 995 Nieto, A. 1968. *Aguas subterráneas: subsuelo árido y subsuelo hídrico*. Revista de Administración Pública, n.º 56, páginas 9-72. Madrid.
- 996 Nieto, A. 1969. *El agua y el derecho de propiedad*. Ciencia Urbana, n.º 1, enero-febrero, págs. 63-65. Madrid.
- 997 Nieto, A. 1974. *Necesidad y directrices del una nueva ley de aguas subterráneas*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 202, octubre, págs. 5-10. Madrid.
- 998 Nieto García, A. 1969. *Los pigmentos como indicadores ecológicos en las aguas corrientes del centro de España*. Agua, n.º 53, marzo-abril, págs. 24-49. Barcelona.
- 999 Nieto García, M. 1969. *Los pigmentos como indicadores ecológicos en las aguas corrientes del centro de España*. Agua, n.º 55, julio-agosto, págs. 49-64. Barcelona.
- 1000 Nieto García, M. 1970. *Los pigmentos como indicadores ecológicos de las aguas subterráneas del centro de España*. Agua, n.º 58, enero-febrero, págs. 34 y ss. Barcelona.
- 1001 Nieto García, M. 1970. *Los pigmentos como indicadores ecológicos en las aguas corrientes del centro de España*. Agua, n.º 59, marzo-abril, págs. 58-68. Barcelona.
- 1002 Nieto García, M. 1970. *Los pigmentos como indicadores ecológicos en las aguas corrientes del centro de España*. Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua. Tesis Doctoral, 218 págs. Barcelona.
- 1003 Nieto García, M. 1974. *Efectos térmicos de las centrales nucleares*. Revista de Energía Nuclear, tomo 18, n.º 91, septiembre-octubre, págs. 343-348. Madrid.
- 1004 Nieto López-Guerrero, P. 1975. *Contaminación de las aguas subterráneas debidas a las actividades industriales*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 989-1003. Madrid.
- 1005 Niñerola Pla, S.; Doménech Arnau, J. 1970. *Ejemplos de embalses subterráneos con capacidad reducida. Abastecimientos a Lloret de Mar y Tossa de Mar (Provincia de Gerona)*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, páginas 155-170. Barcelona.
- 1006 Notario Lodos, S. 1968. *La problemática de la contaminación de las aguas en España*. Agua, noviembre-diciembre, páginas 27-35. Barcelona. 1969. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 7, págs. 11-25. Barcelona.
- 1007 Notario Lodos, S. y Martínez de Basarán, G. 1971. *Legislación española sobre contaminación de agua*. Asociación Nacional de Ingenieros Industriales. Sección Técnica Química. Seminario: Contaminación Industrial de Aguas. II Convención Nacional, págs. 1-22 (ciclostilado). Barcelona.
- 1008 Novillo Allones, R. 1976. *En torno a la energía nuclear*. Economía Industrial, n.º 150, junio, págs. 25-42. Madrid.
- 1009 Núñez de las Cuevas, R. 1972. *Aspectos técnicos de la percepción remota*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas, Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, páginas 215-251. Barcelona.
- 1010 Oficina Consultora de Instalaciones. 1973. *El ruido urbano. El sentido acústico en nuestra cultura*. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, n.º 95, marzo-abril, págs. 59-62. Barcelona.
- 1011 Oliver Clapés, B. y Bernis Mateu, J. 1967. *Contribución al estudio biológico del río Llobregat y sus afluentes*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 26-71. Barcelona.
- 1012 Aliver Clapés, B. y Perramón Torradadella, J. 1967. *Estudio microbiológico del río Llobregat y sus afluentes*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 74-94. Barcelona. 1976. Ponencia presentada al I Congreso de Investigaciones sobre el Agua, junio. Barcelona.
- 1013 Oliver Clapés, B. 1969. *Índices Microbiológicos de la polución*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 7, páginas 135-172. Barcelona.
- 1014 Oliver Clapés, B. y Ribas Soler, F. 1970. *Presencia de organismos animales en redes de distribución de agua potable*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, págs. 209-250. Barcelona.
- 1015 Oliver Clapés, B.; Salvatella Batllori, N.; Giralt Montes, C. 1972. *Efectos de la fotosíntesis sobre la calidad del agua del río Llobregat*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, págs. 157-170. Barcelona.
- 1016 Oliver Suñé, B. 1958. *Problemas organolépticos en los pro-*

- cedimientos modernos de depuración de aguas. Agua, número 9, enero, págs. 20-31. Barcelona.
- 1017 Oliver Suñé, B. 1961. *El origen del control sanitario en el abastecimiento de aguas*. Agua, n.º 13, marzo, págs. 6-10. Barcelona.
- 1018 Oliver Suñé, B. 1963. *La O.C.D.E. y la investigación sobre el agua*. Agua, enero-febrero, págs. 10-13. Barcelona.
- 1019 Oliver Suñé, B. 1965. *La polución de las aguas. Problemas, estado actual*. Real Academia de Medicina de Barcelona, junio, págs. 7-55. Barcelona.
- 1020 Oliver Suñé, B. 1967. *Conceptos actuales sobre la potabilidad y calidad de las aguas*. Agua, septiembre-octubre, páginas 2-8. Barcelona.
- 1021 Oliver Suñé, B. y Oliver Clapés, B. 1969. *Normalización del control de calidad de las aguas*. Agua, n.º 53, marzo-abril, págs. 50-57. Barcelona.
- 1022 Oliver Suñé, B.; Guardiola Pujals, J.; Oliver Clapés, B. 1969. *Alteraciones organolépticas del agua de abastecimientos a la ciudad de Barcelona*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 4, págs. 223-240. Barcelona.
- 1023 Oliver Suñé, B. 1969. *Concepto de la polución de las aguas; orígenes y consecuencias*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 7, págs. 25-38. Barcelona.
- 1024 Oliver Suñé, B. 1973. *Acerca de la salinidad de las aguas del río Llobregat*. Anales de Medicina y Cirugía, Vol. LIII, número 234, octubre-diciembre, págs. 389-396. Barcelona.
- 1025 Oltra Oltra, F. 1973. *Perspectiva y problemas de la desalación del agua del mar*. Economía Industrial, n.º 109, enero, páginas 21-28. Madrid.
- 1026 Ollero de la Rosa, J. A. 1958. *Consideraciones sobre una posible reforma de nuestro derecho en materia de aguas*. Servicio Geológico de Obras Públicas. Instituto Nacional de Colonización Centro de Estudios Investigación y Aplicaciones del Agua, págs. 9-15. Barcelona. 1968. 1.º Seminario de Técnicas Modernas para la Construcción de Pozos, octubre. Barcelona.
- 1027 Orduña Rebollo, E. 1969. *El tribunal de las aguas de Valencia*. Ciencia Urbana, n.º 1, enero-febrero, págs. 59-62. Madrid.
- 1028 Orduña Rebollo, E. y Morell Ocaña, L. 1971. *Aspectos del medio ambiente (bibliografía)*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencias Urbanas, n.º 4, octubre-diciembre, págs. 99-103. Madrid.
- 1029 Orduña Rebollo, E. 1974. *Bibliografía y documentación sobre medio ambiente (primera parte)*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencias Urbanas, n.º 2, febrero, págs. 96-102. Madrid.
- 1030 Orduña Rebollo, E. 1974. *Bibliografía y documentación sobre medio ambiente (segunda parte)*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencias Urbanas, n.º 3, julio-septiembre, páginas 102-109. Madrid.
- 1031 Orduña Rebollo, E. 1976. *Bibliografía sobre la problemática del agua*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencias Urbanas, n.º 1, enero-marzo, págs. 114-119. Madrid.
- 1032 Organización Sindical Española. 1969. *Jornadas nacionales para promover la lucha contra las contaminaciones del medio ambiente*. Ponencia II «Contaminación del Agua», junio. Madrid.
- 1033 Orimí, J. y Perramón, J. 1977. *Importancia sanitaria del agua*. Comisión Intercolegial de Medio Ambiente. La Contaminación en Cauces Públicos, págs. 45-92. Barcelona.
- 1034 Oró, J. y Navarro, D. *Anteproyecto sobre medida, control y reducción de la contaminación atmosférica en Barcelona y su distrito universitario*. Nueva Universidad Autónoma de Barcelona (ciclostilado).
- 1035 Ortega Costa, J. 1977. *El programa nuclear español*. Boletín Informativo del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, n.º 286, agosto, págs. 21. Madrid.
- 1036 Ortega Torres, J. 1972. *Contaminación atmosférica*. Anales de Medicina, Vol. LVIII, n.º 2, abril, págs. 147-165. Barcelona.
- 1037 Ortiz Casas, J. L. 1971. *Generalización del concepto de eutrofización*. Hidrología, n.º 3, enero, págs. 13-25. Madrid.
- 1038 Ortola Navarro, S. 1963. *Naturaleza y fijación de canon por vertidos de residuos nocivos a la riqueza piscícola de las aguas públicas*. Revista de Administración Pública, número 40, págs. 251. Madrid.
- 1039 Palacio Allo, R. 1974. *Tratamiento de depuración de aguas residuales por oxidación total*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 11, noviembre, págs. 3-5. Madrid.
- 1040 Palancar Panella, M. 1971. *La polución de las aguas públicas*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.074, junio, págs. 409-411. Madrid.
- 1041 Palacar Panella, M. 1972. *Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Memoria 1964-71*. 234 págs. Sevilla.
- 1042 Palancar Panella, M. 1977. *Planes de abastecimiento a largo plazo*. Boletín de Información del M.O.P., mayo, págs. 9-15.
- 1043 Palomares Casado, M. 1973. *Meteorología y contaminación de la atmósfera urbana*. Contaminación y Prevención, Volumen II, n.º 6-7, junio-julio, págs. 36-38. Madrid.
- 1044 Palomares Casado, M. 1977. *Relaciones particulares y generales entre lluvias y contaminantes*. Hidrología, n.º 26-27, octubre-enero, págs. 159-166. Madrid.
- 1045 Palomero, M. A. 1973. *La protección de las aguas. Eutrofización un peligro para las aguas*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 12, diciembre, págs. 26-27. Madrid.
- 1046 Paluzie Mir, L. 1977. *Los problemas del medio natural. Legislación sobre protección y ordenación de los espacios naturales*. Revista de Derecho Urbanístico, n.º 51, enero-febrero, págs. 1-23. Madrid.
- 1047 Paluzie Mir, L. 1978. *El dret i els espais naturals protegibles*. Revista Jurídica de Cataluña, n.º 4, octubre-diciembre, páginas 99-109. Barcelona.
- 1048 Pallardo Carretero, A. 1958. *Limitaciones de la actual ley de aguas en relación a la construcción y explotación de pozos*. Servicio Geológico de Obras Públicas. Instituto Nacional de Colonización. Centro de Estudios, Investigación y Aplicaciones del Agua, págs. 489-504. Barcelona. 1968. 1.º Seminario de Técnicas Modernas para la construcción de pozos. Octubre. Barcelona.
- 1049 Pampin, J. L. 1969. *La contaminación de aguas superficiales, plaga de nuestra civilización*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 11-24. Madrid.
- 1050 Pampin, J. L. 1973. *Contaminación de las aguas*. Economía Industrial, n.º 112, abril, págs. 19-22. Madrid.
- 1051 Paradinas Jiménez, L.; Suárez Marcos, A.; Casanova Colas, J. 1976. *Contribución al estudio de la concentración de aerosoles en la atmósfera de Valladolid*. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, págs. 565-600. Madrid.
- 1052 Paradinas Jiménez, C.; Jover Sanz, E.; Fernández Ruiz, J. L.; López Martín, L. 1978. *Microbiología de la atmósfera. Polución polínica de la atmósfera vallisoletana*. Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid, Volumen XVI, 1.º trimestre, enero, págs. 33-40. Valladolid.
- 1053 Pascual, F. 1969. *Panorámica de la energía nuclear*. Energía Nuclear, n.º 62, noviembre-diciembre, págs. 488-498. Madrid.
- 1054 Pascual, F. 1973. *Programa nuclear español. Fabricación de componentes y ciclo de combustibles*. Economía Industrial, n.º 109, enero, págs. 7-20. Madrid.
- 1055 Pascual Martínez, F. 1977. *Garantía de calidad en centrales nucleares*. Boletín Informativo Sercobe, n.º 61, marzo, página 41.
- 1056 Paz Morato, J. 1938. *Modernas orientaciones en el abastecimiento de aguas*. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.
- 1057 Paz Maroto, J. 1942. *Ingeniería Sanitaria. Alcantarillado y depuración de aguas residuales*. I Vol. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.
- 1058 Paz Maroto, J. 1952. *Protección de Cauces Públicos*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.
- 1059 Paz Maroto, J. y Paz Casañé, J. M. 1959. *Organización de la Sanidad ambiental. I. Vol.* Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.
- 1060 Paz Maroto, J. y Paz Casañé, J. M. 1962. *Abastecimiento de aguas*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Generalidades, captaciones, conducciones, depósitos, distribuciones), tomo I, 1.242 págs. Madrid.
- 1061 Paz Maroto, J. y Paz Casañé, J. M. 1964. *Abastecimiento de Aguas. (Depuración, explotación, legislación)*. Tomo II. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 702 págs. Madrid.
- 1062 Paz Maroto, J. y Paz Casañé, J. M. 1968. *Saneamiento Am-*



- biental. (Alcantarillado. Depuraciones residuales. Legislación de saneamiento, limpieza varia, recogida y tratamiento de basuras, contaminación atmosférica). Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 829 págs. Madrid.
- 1063 Paz Maroto, J. 1969. *El Simposio sobre polución de las aguas, en Alicante*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.048, páginas 257-264. Madrid.
- 1064 Paz Maroto, J. 1969. *Agua y urbanización*. Ciencia Urbana, número 1, enero-febrero, pág. 4. Madrid.
- 1065 Paz Maroto, J. 1969. *La ingeniería sanitaria en la sanidad ambiental*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, tomo XLIII, n.º 9-10, septiembre-octubre, págs. 583-592. Madrid.
- 1066 Pedro y San Gil, J. M. del. 1975. *El problema de la contaminación y su resolución económica*. Contaminación y Prevención. Vol. IV, n.º 35, octubre, págs. 11-12. Madrid.
- 1067 Pellicer i Casals, N. 1977. *El tratamiento de los residuos sólidos urbanos en el Plan General (Torres-Julbe) de Ordenación de Formentera*. Cuadernos de Ecología Aplicada. Los residuos sólidos urbanos, n.º 2, págs. 67-72.
- 1068 Pere, P. 1974. *Evaluar un proyecto de incineración es una responsabilidad*. Contaminación y Prevención, Vol. III, número 5, mayo, págs. 48-49. Madrid.
- 1069 Perelló Palop, M. 1977. *Seguridad en la clausura de una central nuclear*. Energía nuclear, tomo 21, n.º 109, septiembre-octubre, págs. 331-342. Madrid.
- 1070 Pérez, V. 1975. *Reducción de la contaminación atmosférica producida por generadores de calor doméstico*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, páginas 19-27. Madrid.
- 1071 Pérez de Ayala, J. L. 1974. *Nota sobre la naturaleza jurídica del canon establecido por el servicio municipal de aguas*. Revista de Economía y Hacienda Local, n.º 12, págs. 491-497. Madrid.
- 1072 Pérez de Ayala, R. 1978. *Contaminación de efluentes gaseosos. Industria del petróleo y petroquímica*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarría, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 784-790. Barcelona.
- 1073 Pérez Buendía, P. 1975. *Reducción de la contaminación atmosférica producida por la industria petroquímica*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, págs. 77-90. Madrid.
- 1074 Pérez García, M. M. 1977. *Contaminación ambiental producida por gases radiactivos*. Energía Nuclear, tomo 21, número 110, noviembre-diciembre, págs. 397-404. Madrid.
- 1075 Pérez López, J. A. 1971. *Los problemas del ruido en la ciudad moderna*. Ponencia presentada en las «Jornadas Técnicas del Medio Ambiente». Feria Oficial e Internacional de Muestras, diciembre, págs. 81-102. Barcelona.
- 1076 Pérez López, J. A.; Liebana Ureña, J.; Gálvez Vargas, R.; Piedrola Angulo, G. 1977. *Aislamiento de «Vibrio parahaemolyticus» en aguas residuales*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año LI, n.º 5-6, mayo-junio, págs. 579-588. Madrid.
- 1077 Pérez Sarmentero, J. y Alonso Pascual, J. J. 1977. *Estudio de materia en suspensión del río Cabriel*. Medio Ambiente, número 18 y 19, 2.º y 3.º trimestre, págs. 7-20. Madrid.
- 1078 Pérez Sarmentero, J. y Alonso Pascual, J. J. 1977. *Estudio del residuo seco de las aguas del río Cabriel*. Medio Ambiente, n.º 17, 1.º trimestre, págs. 7-25. Madrid.
- 1079 Pérez Serrano Lainosa, M. D.; Fernández Crehuet, J.; Gálvez Vargas, R. 1976. *Estudio sanitario de las fuentes de uso público en vías interurbanas de la provincia de Granada*. Laboratorio, tomo LXI, n.º 366, junio, págs. 515-546. Granada.
- 1080 Perramón Torradadella, J.; Pou Serra, R. 1972. *Actividad bacteriana en el interior de las redes de distribución de agua y su relación con los fenómenos de incrustación y corrosión*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, páginas 111-136. Barcelona.
- 1081 Perramón Torradadella, J. y Orimí, J. 1977. *Importancia sanitaria del agua*. La contaminación en Cauces Públicos. Comisión Intercolegial de Medio Ambiente, págs. 45-92. Barcelona.
- 1082 Piedrola Gil, G. 1969. *Ruido, vibraciones y vida ciudadana*. Ciencia Urbana, n.º 6, noviembre-diciembre, págs. 31-38. Madrid.
- 1083 Piedrola Gil, G. 1973. *Ecología humana y salud*. Medicina, tomo LXI, n.º 508, febrero, págs. 89-96.
- 1084 Piedrola Gil, G. 1973. *Problemas médicos del automóvil. El automóvil como agresor ambiental*. Medicina, tomo LXI, n.º 510, mayo, págs. 321-332. Madrid.
- 1085 Piedrola Gil, G. 1975. *Ecología humana y contaminación*. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina, tomo XCII, cuaderno segundo, págs. 113-132. Madrid.
- 1086 Piedrola Gil, G. 1976. *Éxitos y problemas ecológicos-sanitarios de los plaguicidas*. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina, tomo XCIII, cuaderno segundo, páginas 267-302. Madrid.
- 1087 Piedrola Gil, G.; Martínez Pérez, E.; Vos Saus, R.; Caballero Chueca, F. 1976. *Éxitos y problemas ecológicos sanitarios de los plaguicidas*. Archivos de la Facultad de Medicina de Madrid, Vol. XXX, n.º 2, agosto, págs. 81-106. Madrid.
- 1088 Pinedo Sánchez, A. y Baquerizo Friend, A. J. 1971. *Los abastecimientos de aguas en las comunidades rurales y semiurbanas; problemática sanitaria*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLV, n.º 10, octubre, págs. 955-967. Madrid.
- 1089 Piñón Couchoud, A. y Carrasco Dorien, J. M. 1975. *Contaminación del curso bajo del río Turia durante los años 1973 y 1974 y efectos biológicos de la misma*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 845-867. Madrid.
- 1090 IV Plan de Desarrollo (Secretaría de Planificación. Presidencia del Gobierno). 1976. *Medio Ambiente*. (Evolución de la problemática Medio Ambiente en los últimos diez años). 2 volúmenes: 1.º volumen, 271 págs. y 2.º volumen, 271 páginas.
- 1091 Plá Dalmau, J. M. 1973. *Contaminación Ambiental y el Farmacéutico*. Dalmau Carles. 190 págs. Gerona.
- 1092 Plana Castellví, J. A. 1978. *La problemática del agua y su utilización en la cuenca del Llobregat*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, págs. 167-173. Madrid. CIMA.
- 1093 Pleite Sánchez, J. 1975. *El problema de la contaminación atmosférica como estado general de perturbación*. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina, tomo XCII, cuaderno segundo, págs. 133-170. Madrid.
- 1094 Pleite Sánchez, J. 1976. *Vertederos*. Contaminación y Prevención, n.º 41, Vol. V, abril, págs. 7-16. Madrid.
- 1095 Pliego, J. M. 1973. *Las consecuencias de la construcción de presas en relación con el medio ambiente*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 191, noviembre, págs. 15. Madrid.
- 1096 Polanco Alonso, J. 1975. *Contaminación por residuos plásticos*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 35, octubre, págs. 13-14. Madrid.
- 1097 Polit, I. 1930. *Radioactividad de los materiales del Tibidabo*. Memorias Real Academia de Ciencias y Artes, 3.º época, Vol. XXI, n.º 22, págs. 531-540. Barcelona.
- 1098 Polo, L.; Roure, J. M.; Serrano, J. M. i Terrades, J. 1975. *Estudio ecológico del bosque de Santiga*. Department d'Ecologia de la Facultat de Ciencies de la Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra.
- 1099 Ponce Molet, J. A. y Guardiola Huerta, M. L. 1975. *Diferentes métodos de toma de muestras de aire, para evaluar la contaminación ambiental producida por el metal*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente, Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, págs. 47-58, octubre. Madrid.
- 1100 Porras Martín, J. 1972. *Vulnerabilidad a la contaminación de los mantos acuíferos subterráneos*. Economía Industrial, número 106, octubre, págs. 41-46. Madrid.
- 1101 Porras Martín, J. 1975. *El análisis de sistemas en la planificación de la calidad de los recursos hídricos subterráneos*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, páginas 1.236-1.251. Madrid.
- 1102 Porras Martín, J. 1978. *Labor presente y futura del Instituto Geológico y Minero de España en el campo de la contaminación de las aguas subterráneas*. Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 65-66, junio-julio, págs. 25-29. Madrid.

- 1103 Poza Galiano, A. de la. 1975. *El principio de «quien contamina paga», como instrumento de política económica para la protección del medio ambiente*. Economía Industrial, número 144, diciembre, págs. 61-68. Madrid.
- 1104 Poza Galiano, A. de la. 1976. *Datos para un análisis económico ambiental*. Economía Industrial, n.º 150, junio, páginas 73-80. Madrid.
- 1105 Poza Galiano, A. de la. 1977. *El desarrollo económico y el medio ambiente*. Economía Industrial, n.º 157, enero, páginas 39-47. Madrid.
- 1106 Poza Galiano, A. de la. 1977. *La industria y el medio ambiente en el contexto internacional*. Economía Industrial, número 163-164, julio-agosto, págs. 19-25. Madrid.
- 1107 Poza Galiano, A. de. 1977. *La contaminación regional en España (Zonas más conflictivas): I la zona centro*. Boletín Informativo de Medio Ambiente, n.º 3, julio-septiembre, páginas 107-113. Madrid.
- 1108 Poza Galiano, A. de. 1978. *La contaminación regional en España (Zonas más conflictivas)*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 5, enero-marzo, págs. 225-232. Madrid. CIMA.
- 1109 Pozo Lora, R. 1976. *Investigaciones sobre contaminación plaguicidas organoclorados*. Ed. Escudero, 120 págs. Córdoba.
- 1110 Presidencia del Gobierno. 1978. *Medio Ambiente en España*. Presidencia del Gobierno. 1.100 págs. Madrid.
- 1111 Prieto Fernández, P. 1973. *Algunas notas sobre la conservación de la naturaleza en Sierra Nevada*. Las Ciencias, tomo XXXVIII, n.º 3, págs. 163-168. Madrid.
- 1112 Prieto Rodríguez, F. 1972. *La actuación administrativa sobre el medio ambiente: implicaciones jurídicas e institucionales*. Boletín Informativo del Ministerio de Obras Públicas, n.º 176, págs. 5-14. Madrid.
- 1113 Prieto Rodríguez, F. 1974. *Régimen jurídico de las aguas públicas*. Medio Ambiente, n.º 8, págs. 34-36. Madrid.
- 1114 Prieto Rodríguez, F. 1975. *Régimen Jurídico de la actuación administrativa sobre el medio ambiente en España*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Medio Ambiente, n.º 11, octubre, págs. 83-108. Madrid.
- 1115 Prieto Rodríguez, F. 1975. *Régimen Jurídico de las Aguas Públicas*. 2.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la Sección de Contaminación y Depuración del Agua. Patronato «Juan de la Cierva», págs. 91-138. Madrid.
- 1116 Puchades Benito, J. M. 1948. *El río Besos. Estudio monográfico de hidrología fluvial*. Miscelánea Almena, parte II, páginas 195-354. Barcelona.
- 1117 Puig, J. B. 1948. *El agua en la industria textil*. Editor: José Montesó, 524 págs. Barcelona.
- 1118 Puig, J. B. 1958. *El problema de la polución industrial de los ríos*. Agua, n.º 9, enero, págs. 11-18. Barcelona.
- 1119 Pumarola, A. 1966. *Ciclo de Conferencia sobre «Saneamiento Atmosférico»*. Anales de Medicina (suplemento), n.º 3, páginas 3-10. Barcelona.
- 1120 Pumarola Busquets, F. y Rodríguez Torres, A. 1969. *Abastecimiento de agua potable en núcleos urbanos de 5 a 10.000 habitantes. Consideraciones acerca de su potabilidad bacteriológica*. Documentos de Investigaciones Hidrológicas, n.º 4, págs. 275-282. Barcelona.
- 1121 Pumarola Busquets, F. 1971. *Importancia del agua en la transmisión de las enfermedades infecciosas*. Agua, n.º 69, noviembre-diciembre, págs. 1-12. Barcelona.
- 1122 Pumarola Busquets, A. 1973. *Contaminación del agua por bacterias y virus*. Medicamenta, tomo LXI, n.º 508, febrero, págs. 115-124. Madrid.
- 1123 Pumarola Busquets, A. 1975. *Contaminación microbiológica de ríos y mares*. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina, tomo XCII, cuaderno segundo, págs. 171-190. Madrid.
- 1124 Pumarola Busquets, F. 1978. *Campo de actuación de la sanidad pública en la sanidad ambiental*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año LII, n.º 12, enero-febrero, páginas 189-190. Madrid.
- 1125 Queniart, D. 1977. *Calidad y seguridad de las instalaciones nucleares. El papel de la Administración*. Contaminación y Prevención, Vol. VI, n.º 54-55, julio-agosto, págs. 19-27. Madrid.
- 1126 Queralt, A. 1974. *La contaminación de las aguas*. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, n.º 25, págs. 83-110. Barcelona.
- 1127 Quesada, J. 1962. *El plan general de saneamiento del río Urumea y costas próximas*. Agua, noviembre-diciembre, páginas 13-19. Barcelona.
- 1128 Quesada García, L. 1974. *Los costes sociales de la contaminación*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 6-7, junio-julio, págs. 43. Madrid.
- 1129 Quintana, A. 1973. *Problemática de los parques naturales en la Isla de Mallorca*. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, n.º 99, págs. 20-23. Barcelona.
- 1130 Ramos, J. L. 1972. *Perturbaciones en la atmósfera*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas. Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, págs. 105-131. Barcelona.
- 1131 Ramos Fernández, F. 1974. *Tratamiento funcional y paisajístico de taludes artificiales*. Icona. 386 págs. Madrid.
- 1132 Ramos Latorre, M. D.; González Rull, J. A. 1970. *Características de tratamiento y control del agua en Sevilla*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 10, págs. 101-108. Barcelona.
- 1133 Ramos Rodríguez, E. 1973. *Radiaciones ionizantes y contaminación ambiental*. Medicamenta, tomo LXI, n.º 508, febrero, págs. 143 y ss. Madrid.
- 1134 Ramos Rodríguez, E. 1974. *Efectos radiológicos de las emisiones de las centrales nucleares*. Energía nuclear, tomo 18, número 91, septiembre-octubre, págs. 321-324. Madrid.
- 1135 Reparaz, J.; Moral, A. del; Fernández, C. 1974. *Vibrio spp. en aguas residuales de Navarra: evolución en el transcurso de dos años*. Revista Clínica Española, tomo 135, n.º 5, diciembre, págs. 441-446. Madrid. 1974. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVIII, n.º 6, junio, págs. 543-551. Madrid.
- 1136 Repetto, M. y Menéndez, M. 1971. *La polución atmosférica en Sevilla en los años 1970-71*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLV, n.º 10, octubre, págs. 921-954. Madrid.
- 1137 Repetto, M. y Menéndez, M. 1975. *Indicadores de calidad ambiental*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLIX, número 8, agosto, págs. 773-782. Madrid.
- 1138 Rey Calero, J. del. 1971. *Estudio de la contaminación bacteriana de los moluscos y de las playas de Cádiz*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLV, n.º 3, marzo, páginas 269-310. Madrid.
- 1139 Rey Cuervo-Aranzo, A. G. del. 1967. *Calidad de las aguas de abastecimiento de Madrid*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 182-195. Barcelona.
- 1140 Reyes Carapeto, E. 1975. *Contaminación radiológica de las aguas subterráneas*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, págs. 1.005-1.016. Madrid.
- 1141 Ribas Piera, M. 1965. *El factor abastecimiento de agua en los planes urbanísticos*. Agua, noviembre-diciembre, páginas 2-10. Barcelona.
- 1142 Ribas Soler, F.; Oliver Clapés, B. 1970. *Control biológico del agua de abastecimiento a la ciudad de Barcelona*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, págs. 251-342. Barcelona.
- 1143 Ribera Rovira, A. 1972. *La defensa del medio ambiente en España y su relación con el contexto económico internacional. Conexiones del problema con el comercio y la industria*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas. Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, págs. 43-61. Barcelona.
- 1144 Ribera Saborit, F. 1974. *Redes automáticas para la medición de contaminantes en la atmósfera*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 3, marzo, págs. 24-29. Madrid.
- 1145 Riera Moll, D. 1978. *Estudio ecológico de la Provincia de Alicante*. Centro Superior de Investigaciones Científicas. 210 págs. Madrid.
- 1146 Río Ciruela, R. de y Días Pineda, F. 1977. *Estudios de impacto ambiental: asentamientos industriales, objetos y metodología*. Ingeniería Química, Vol. IX, n.º 105, páginas 59-62.
- 1147 Ripol Girona, S. 1978. *Contaminación radiactiva de los alimentos. Su importancia sanitaria*. Anales de Medicina y Cirugía, Vol. LVIII, n.º 252, abril-junio, págs. 133 y ss. Barcelona.
- 1148 Roca Roca, E. 1972. *La contaminación de las aguas públi-*



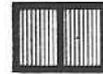
- cas. (Sus problemas y régimen jurídico administrativo). Revista General de Derecho, n.º 336, págs. 826-832. Valencia.
- 1149 Roca Roca, E. 1972. *La contaminación de las aguas públicas*. (Sus problemas y régimen jurídico administrativo). Revista General de Derecho, n.º 337/338, págs. 938-959. Valencia.
- 1150 Rodríguez Bayraguet, A. 1972. *Políticas generales*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas, Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, págs. 197-203. Barcelona.
- 1151 Rodríguez, M. L. 1975. *La opinión pública en la construcción de centrales nucleares*. Metales y Máquinas, n.º 467, noviembre-diciembre, págs. 56 y ss.
- 1152 Rodríguez Jiménez, J. 1978. *Contaminación. Industria pastero-papelerera*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, páginas 927-964. Barcelona.
- 1153 Rodríguez Jiménez, J. 1978. *Evacuación al mar*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo I, págs. 300-325. Barcelona.
- 1154 Roncero Jiménez, O. 1974. *Desperdicio y desarrollo: La protesta de la naturaleza*. Autor. 350 págs. Madrid.
- 1155 Rodríguez Picazo, A. 1975. *Biometereología humana: Influencias y repercusiones de las alteraciones del Medio Ambiente atmosférico en la salud y comportamiento humano*. 1.º Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, págs. 17-46, octubre. Madrid. 1979. Técnica, Investigación y Tratamiento del Medio Ambiente, Vol. I, n.º 1, enero-marzo, páginas 94-107. Madrid.
- 1156 Román Ortega, F. 1972. *Industrias mineras y canteras*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 119-128. Madrid. 1974. 1.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 479-513. Madrid.
- 1157 Román Sánchez de la Nieta, J. 1967. *Tratamiento de las aguas del abastecimiento del área metropolitana de Madrid, sistema norte-este*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 196-213. Barcelona.
- 1158 Román Sánchez de la Nieta, J. 1973. *La actualidad del tratamiento de aguas blancas*. Agua, n.º 79, julio-agosto, páginas 2-15. Barcelona.
- 1159 Ros Vicent, J. 1972. *Vertidos de desechos al mar. Comentarios al Convenio de Oslo*. Economía Industrial, n.º 106, octubre, págs. 31-39. Madrid.
- 1160 Rosa Picazo, J. de la. 1972. *Contaminación atmosférica en Vizcaya*. Economía Industrial, n.º 107, noviembre, páginas 39-42. Madrid.
- 1161 Rof Carballo, J. 1973. *Ecología y conducta del hombre*. Medicamenta, tomo LXI, n.º 510, mayo, págs. 345-352. Madrid.
- 1162 Roussel, A. 1971. *La contaminación atmosférica y la salud*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLV, n.º 10, octubre, págs. 969-986.
- 1163 Rua Barrios, G. i d'altres. 1977. *Contaminación atmosférica en Valladolid en el año 1976*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año LI, n.º 7-8, julio-agosto, págs. 819-881. Madrid.
- 1164 Ruano de la Haza, G. 1974. *Estudio y tratamiento de las aguas residuales en la industria cervecera*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, págs. 307-318. Barcelona.
- 1165 Ruiz Cruz, J. 1968. *¿Qué es el comité español de la detección?* Agua, marzo-abril, págs. 29 y ss. Barcelona.
- 1166 Ruiz Cruz, J. 1968. *Los detergentes biodegradables*. Agua, marzo-abril, págs. 5-10. Barcelona.
- 1167 Ruiz Felipe, A. 1968. *La cloración de las aguas al «punto de ruptura», en la práctica*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, tomo XLII, n.º 1-2, enero-febrero, págs. 83-131. Madrid.
- 1168 Ruiz Mateos, A.; Solé Romeo, P. y Payeras Socías, J. 1977. *Modelos matemáticos de dispersión de vertidos térmicos y radiactivos*. Energía nuclear, tomo 21, n.º 107, mayo-junio, páginas 181-196. Madrid.
- 1169 Ruiz Merino, J. 1972. *Contaminación microbiológica de los ríos españoles*. Contaminación y Prevención, n.º 3, julio-agosto, págs. 14-19. Madrid.
- 1170 Ruiz Sánchez, S. 1977. *La conservación de la naturaleza en España*. Contaminación y Prevención, Vol. VI, n.º 52, páginas 33-42. Madrid.
- 1171 Ruiz de la Torre, J. 1973. *Estado actual de la Albufera de Valencia*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 183, marzo, págs. 21-23. Madrid.
- 1172 Rujas Lázaro, M. 1978. *La información y la planificación ambiental*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 7, julio-septiembre, págs. 31-48. Madrid.
- 1173 Ruza Tarrio, F. 1976. *Comentario de la actualidad nacional: «El proyecto de desecación y urbanización de la península de los Alfaques»*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 0, octubre-diciembre, págs. 61-66. Madrid.
- 1174 Ruza Tarrio, F. 1977. *Las zonas húmedas: recursos naturales insustituibles*. Boletín del Medio Ambiente, n.º 4, páginas 17-52. Madrid.
- 1175 Saenz Diez, J. I. 1971. *La civilización del desperdicio*. Dopesa, 154 págs. Barcelona.
- 1176 Sagarra y de Siscar, R. M. de 1911. *Los pozos de Moncada del Excmo. Ayuntamiento de Barcelona, ante la administración y los Tribunales de Justicia*. 49 págs. Barcelona.
- 1177 Sahuquillo, A. y Llamas Madurga, M. R. 1970. *La labor del servicio geológico de obras públicas en la investigación y explotación de los recursos hidráulicos subterráneos*. Hidrología, n.º 2, octubre, págs. 7-20. Madrid.
- 1178 Sahuquillo, A. 1971. *Métodos, tendencias y realizaciones en el uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas*. Hidrología, n.º 5-6, julio-octubre, págs. 69-96. Madrid.
- 1179 Sahuquillo, A. 1973. *Utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas. Los estudios operativos y económicos del departamento de recursos hidráulicos de California*. Agua, n.º 80, septiembre-octubre, págs. 30-40. Barcelona.
- 1180 Saínz Sastre, J. A. 1978. *Tratamiento y depuración de aguas residuales*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarria, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo I, páginas 56-78. Barcelona.
- 1181 Sala Salsas, L. 1974. *Determinación de fluor en el río Llobregat y en los otros orígenes del abastecimiento a la ciudad de Barcelona*. Documentos de Investigación Hidrográfica, n.º 17, págs. 153-186. Barcelona.
- 1182 Salmerón de Diego, J. 1976. *Intoxicaciones producidas por pesticidas*. Extensión Agraria. 196 págs. Madrid.
- 1183 Salmerón, V.; Romero, P.; Llosa, J. 1977. *Estudio comparativo de los medios Monsuragar y TCBS para el aislamiento de vibrios de aguas residuales*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año LI, n.º 5-6, mayo-junio, págs. 545-552. Madrid.
- 1184 I Salón Monográfico del Agua. 1974. *I Salón Monográfico del Agua, Zaragoza*. Contaminación y Prevención, Vol. III, número 11, noviembre, págs. 8-18. Madrid.
- 1185 Salustiano del Campo. 1965. *Los procesos ecológicos y sociales en la inmigración a Barcelona*. Patronato Municipal de la Vivienda, Ayuntamiento de Barcelona. Conversaciones sobre la inmigración interior, págs. 65-74.
- 1186 Salvat Asinder Temas. 1975. *La ecología*. Salvat. 144 págs. Barcelona.
- 1187 Salvatella Batllori, N. 1971. *El cromo en el agua*. Agua, número 69, noviembre-diciembre, págs. 13-22. Barcelona.
- 1188 Salvatella Batllori, N.; Ribas Soler, F.; Oromí Durich, J. 1974. *El contenido en carbono orgánico total (T.O.C.) como parámetro para control de polución y tratamiento de aguas*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 17, páginas 303-332. Barcelona.
- 1189 Salvia Sagrera, F. 1966. *Legislación sobre la contaminación atmosférica*. Anales de Medicina (suplementos). n.º 3, páginas 111-131. Barcelona.
- 1190 San Gil, J. i Sureda, V. 1974. *La contaminación atmosférica en Barcelona*. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, número 25, mayo-junio, págs. 62-82. Barcelona.
- 1191 Sánchez Almaraz, J. y Sierra López, J. 1975. *Política tecnológica para el aprovechamiento integral de residuos sólidos urbanos*. V Convención Nacional de la Industria Química, cap. 8, 20 págs. (ciclostilado). Barcelona.
- 1192 Sánchez Buenaventura, J.; Martínez Navarro, J. F.; García Sabater, J. 1972. *La radiación ultravioleta como método de esterilización del agua. Nuestra experiencia personal*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVI, n.º 4, abril, págs. 293-299. Madrid.

- 1193 Sánchez Crespo, R. 1970. *Propuesta de un índice original de polución*. Documentos de Investigación Hidrológica, número 9, págs. 325-342. Barcelona. 1970. Agua, n.º 58, enero-febrero, págs. 16-27. Barcelona.
- 1194 Sánchez Crespo, R. 1971. *Método experimental de depuración de aguas residuales de mouturación de aceituna*. Agua, número 64, enero-febrero, págs. 18-25. Barcelona.
- 1195 Sánchez F. Murias, B.; Brisac Rodríguez, A.; García Siso, J. 1969. *La contaminación atmosférica en el medio urbano*. Secretaría General Técnica del Ministerio de la Vivienda. Colección Documentos Informativos, n.º 859 (Serie II: Ordenación del Territorio y Planificación Urbana), pág. 27, julio. Madrid.
- 1196 Sánchez Murias, B. F. 1969. *Contaminación atmosférica y salud pública*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, páginas 39-45. Madrid. 1969. Ciencia Urbana, n.º 6, págs. 20 y siguientes.
- 1197 Sánchez Murias, B. F. 1969. *Contaminación atmosférica y salud urbana*. Ciencia Urbana, n.º 6, noviembre-diciembre, páginas 19-30. Madrid.
- 1198 Sánchez Murias, B. F. y Mujeriego Sahuquillo, R. 1973. *Aplicaciones de un modelo matemático en las decisiones sobre normas de calidad del aire*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 6-7, junio-julio, págs. 19-29. Madrid.
- 1199 Sánchez Murias, B. F. 1973. *Búsqueda de sistemas para predecir la contaminación atmosférica*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 12, diciembre, págs. 36-38. Madrid.
- 1200 Sánchez Murias, B. F. 1973. *Comentando una nueva ley de protección del ambiente atmosférico*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 3, marzo, págs. 4-21. Madrid.
- 1201 Sánchez Murias, B. F. 1973. *Conceptos de base para los aspectos sanitarios de la reglamentación de la lucha contra la contaminación del aire*. Medicamenta, tomo LXI, número 508, febrero, págs. 97-106. Madrid.
- 1202 Sánchez Murias, B. F. 1973. *Condiciones sanitarias sobre calidad del aire. Propuestas de normas y métodos aplicables en España*. Anales de Medicina, Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares, Vol. LIX, n.º 11, páginas 1.031-1.106. Barcelona.
- 1203 Sánchez Murias, B. F. 1973. *Contaminación de invierno*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 11, noviembre, páginas 13-22. Madrid.
- 1204 Sánchez Murias, B. F. 1973. *Plásticos degradables*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 6-7, junio-julio, páginas 43-44. Madrid.
- 1205 Sánchez Murias, B. F. 1973. *Utilización del plomo en los carburantes*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 2, febrero, págs. 29-33.
- 1206 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Así se depuran las aguas de Barcelona*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 2, febrero, págs. 18-22. Madrid.
- 1207 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Barcelona. Vertidos industriales: un grave peligro*. Contaminación y Prevención, Volumen III, n.º 2, febrero, págs. 13-15. Madrid.
- 1208 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Las basuras el gran desafío*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 5, mayo, páginas 7-47. Madrid.
- 1209 Sánchez Murias, B. F. 1974. *La contaminación del agua: causas, efectos y costes*. Contaminación y Prevención, Volumen III, n.º 10, octubre, págs. 5-7. Madrid.
- 1210 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Contaminación del aire (Barcelona): paulatina mejora*. Contaminación y Prevención, Volumen III, n.º 2, febrero, págs. 10-12. Madrid.
- 1211 Sánchez Murias, B. F. 1974. *El control de la contaminación en la fabricación de productos químicos*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 10, octubre, págs. 43-48. Madrid.
- 1212 Sánchez Murias, B. F. 1974. *La conservación del medio ambiente en Amposta*. Contaminación y Prevención, Volumen III, n.º 10, octubre, págs. 37-38. Madrid.
- 1213 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Dos problemas del agua: el mal sabor y escasez (Barcelona)*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 2, febrero, págs. 16-17. Madrid.
- 1214 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Editorial: Centrales Nucleares*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 8-9, agosto-septiembre, pág. 3. Madrid.
- 1215 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Encuesta entre fabricantes de compost*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 8-9, agosto-septiembre, págs. 18-23. Madrid.
- 1216 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Encuesta: Los alcaldes de las capitales de provincia opinan sobre el problema de la contaminación. I*. Contaminación y Prevención, Vol. III, números 6-7, junio-julio, págs. 18-30. Madrid.
- 1217 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Encuesta: Los alcaldes de capitales de provincia opinan sobre el problema de la contaminación. II*. Contaminación y Prevención, Vol. III, número 10, octubre, págs. 57-64. Madrid.
- 1218 Sánchez Murias, B. F. 1974. *¿Entendemos el problema ecológico?* Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 8-9, agosto-septiembre, págs. 4-7. Madrid.
- 1219 Sánchez Murias, B. F. 1974. *La formación de expertos en contaminación*. Contaminación y Prevención, Vol. III, números 6 y 7, junio-julio, págs. 8-17. Madrid.
- 1220 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Medio ambiente y efectos biológicos de las radiaciones*. Contaminación y Prevención, Volumen III, n.º 12, diciembre, págs. 20-24. Madrid.
- 1221 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Medios para la medición del ruido*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 3, marzo, páginas 6-7. Madrid.
- 1222 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Métodos de lucha contra la contaminación de los alimentos*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 11, noviembre, págs. 6-7. Madrid.
- 1223 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Nuestra atmósfera en peligro*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 4, abril, págs. 4-12. Madrid.
- 1224 Sánchez Murias, B. F. 1974. *La problemática de la contaminación atmosférica*. Ponencia presentada en las I Jornadas Técnicas de Contaminación Atmosférica. Medio Ambiente, n.º 5, págs. 23-26. Madrid.
- 1225 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Un procedimiento para la lucha contra las mareas negras*. Contaminación y Prevención, Volumen III, n.º 10, octubre, págs. 33-36. Madrid.
- 1226 Sánchez Murias, B. F. 1974. *La producción de agua de pureza química teórica*. Contaminación y Prevención, Volumen III, n.º 10, octubre, págs. 15-18. Madrid.
- 1227 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Razones de la energía nuclear*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 12, diciembre, páginas 17-19. Madrid.
- 1228 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Residuos sólidos: el punto de la polémica*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 2, febrero, págs. 23-24. Madrid.
- 1229 Sánchez Murias, B. F. 1974. *El ruido a debate*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 3, marzo, págs. 8-23. Madrid.
- 1230 Sánchez Murias, B. F. 1974. *El ruido, factor contaminante*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 11, noviembre, páginas 45-48. Madrid.
- 1231 Sánchez Murias, B. F. 1974. *Uranio, desarrollo industrial y perspectivas*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 12, diciembre, págs. 12-16. Madrid.
- 1232 Sánchez Murias, B. F. 1975. *La contaminación atmosféricas: Causas, efectos y costes*. Contaminación y Prevención, Volumen IV, n.º 29, febrero, págs. 15-19. Madrid.
- 1233 Sánchez Murias, B. F. 1975. *Contaminación de aguas en algunas industrias*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, número 29, febrero, págs. 21-26. Madrid.
- 1234 Sánchez Murias, B. F. 1975. *Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertido de desechos y otras materias*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, número 37, diciembre, págs. 32-36. Madrid.
- 1235 Sánchez Murias, B. F. 1975. *Eliminación de basuras*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 36, noviembre, páginas 27-28. Madrid.
- 1236 Sánchez Murias, B. F. 1975. *Proyecto de instalación de una fábrica de celulosas no contaminantes*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 35, octubre, págs. 5-10. Madrid.
- 1237 Sánchez Murias, B. F. 1975. *El sanitario ante la contaminación ambiental*. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina, tomo XCII, cuaderno segundo, págs. 263-296. Madrid.
- 1238 Sánchez Murias, B. F. 1975. *Un sistema de vigilancia del ruido mediante ordenador que evaluará cuantitativamente el ruido*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 37, diciembre, págs. 5-6. Madrid.
- 1239 Sánchez de la Nieta, J. R.; Santos Comendador, M.; González del Rey Cuervo-Arango, A. 1972. *Características del agua del abastecimiento de Madrid, durante el año 1970*



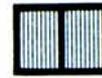
- en las estaciones de tratamiento y en la red de distribución. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 12, páginas 277-327. Barcelona.
- 1240 Sánchez de la Nieta, J. R. 1974. *Explotación de plantas de tratamiento de aguas*. Curso sobre «Explotación de Abastecimiento de Agua» organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 331-360. Madrid.
- 1241 Sánchez Plaza, N. 1973. *La contaminación ambiental*. Gaceta Médica de Bilbao, Vol. 22, n.º 5, agosto, págs. 610-614. Bilbao.
- 1242 Sanchís Moll, E. J. 1972. *Una posible solución al problema hidrológico de la cuenca del Júcar: El embalse subterráneo de Molina de Aragón-Cella*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 12, págs. 109-120. Barcelona.
- 1243 Sanchís Moll, E. J. 1972. *Problemática hidrológica de la cuenca del Júcar*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 12, págs. 121-138. Barcelona.
- 1244 Sancho Martínez, F. 1973. *Ecología*. Revista Española de Medicina e Higiene Escolar, año VII, n.º 25, julio-septiembre, págs. 53 y ss. Madrid.
- 1245 Sancho de Ybarra, G. 1978. *La gestión autónoma del agua en España*. Hidrología, n.º 30-31, octubre-enero, págs. 5-17. Madrid.
- 1246 Santamaría, L. y Marín, S. 1909. *Estudios hidrológicos en la cuenca del río Llobregat*. Boletín Instituto Geológico y Minero de España, Vol. XXX, 2.º serie, págs. 31-52. Madrid.
- 1247 Santamaría, M. A. 1972. *Influencia de la política ambiental sobre el comercio internacional*. Economía Industrial, número 106, octubre, págs. 15-19. Madrid.
- 1248 Santamaría Herrero, S. A. 1974. *Etiología de la bronquitis crónica. Infección, polución y alergia*. Revista Española de Tuberculosis, año XLIII, n.º 477, diciembre, págs. 649-666. Madrid.
- 1249 Santamaría Pastor, J. A. 1972. *Aspectos jurídicos de la acción administrativa en la lucha contra la contaminación atmosférica*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas. Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, páginas 61-79. Barcelona.
- 1250 Santos Comendador, M. 1969. *La demanda suplementaria en la medida de la contaminación*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 7, págs. 85-102. Barcelona.
- 1251 Santos Comendador, M.; Alonso Pascual, J. J.; Galván García, J. 1970. *Control del abastecimiento de agua con microscopía electrónica*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 8, págs. 343-368. Barcelona.
- 1252 Santos Comendador, M. 1974. *Normativas sobre la calidad de las aguas*. Curso sobre «Explotación de Abastecimientos de Agua» organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 267-292. Madrid.
- 1253 Santos Lasurtegui, A. de los y Tocino Biscarolasaga, I. 1974. *Legislación nuclear comparada en materia de instalaciones nucleares*. Energía nuclear, tomo 18, n.º 91, septiembre-octubre, págs. 309-314. Madrid.
- 1254 Santos Rodríguez. 1973. *Trauma acústico*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 2, febrero, págs. 34-37. Madrid.
- 1255 Sanz Sánchez, F. y Jurado Couto, R. 1974. *Toxicología ambiental por mercurio y derivados*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 4, abril, págs. 29-39. Madrid.
- 1256 Sanz Sánchez, F.; Jurado Couto, R. y Santiago Laguna, D. 1978. *Toxicología de herbicidas: aspectos sanitarios del impacto ecológico de su diseminación en los ecosistemas animales*. Las Ciencias, tomo XLIII, n.º 1, págs. 33-39. Madrid.
- 1257 Segundo Plan de Desarrollo Económico y Social. *Comisión de recursos hidráulicos*. Presidencia del Gobierno. Madrid.
- 1258 I Seminario de «Contaminación y Prevención» sobre Contaminación Atmosférica. 1975. *Comunicaciones presentadas*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 34, agosto-septiembre, 113 págs. Madrid.
- 1259 II Seminario de Prevención y Contaminación. 1976. *II Seminario de Prevención y Contaminación sobre Residuos Sólidos, ponencias del Seminario*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 41, abril, págs. 4-28. Madrid.
- 1260 Seminario sobre «Protección de la Atmósfera Urbana» 1973. *Conclusiones del Seminario sobre Protección de la Atmósfera Urbana*. Ciudad y Territorio, Revista de Ciencia Urbana, n.º 2, abril-junio, págs. 99-102. Madrid.
- 1261 Sena, E. 1964. *El abastecimiento de agua potable en la ciudad de Valencia*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 15-19. Barcelona.
- 1262 Sena, E. 1974. *Financiación de empresas privadas*. Curso sobre «Explotación de Abastecimientos de Agua» organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 211-217. Madrid.
- 1263 Senent, J. 1973. *La contaminación*. Ediciones Salvat, S. A., 92 págs. Barcelona.
- 1264 Senet, F.; Melia, J.; Navarro, E. 1974. *Calibrado de papel de filtro SM 11305 para el estudio de la contaminación atmosférica con el aparato SF*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 8 y 9, agosto-septiembre, págs. 36-44. Madrid.
- 1265 Seoanez Calvo, M. 1977. *La contaminación agraria*. Instituto Nacional de Investigaciones, 502 págs. Madrid.
- 1266 SEPT. 1975. *Contaminación industrial y desenvolvimiento*. SEPT. 248 págs. Santiago de Compostela.
- 1267 Serna Espinaco, J. de la. 1972. *Sanidad y medio ambiente*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas. Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, págs. 131-147. Barcelona.
- 1268 Serna, J. de la; Sánchez, Murias, B. F.; Caballero, F. 1972. *El 3,4. —Benzopireno en la atmósfera de Madrid*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVI, n.º 1, enero, páginas 87-97. Madrid.
- 1269 Serna, J. de la. 1974. *Estudio de la relación entre anhídrido sulfuroso y sus productos de oxidación en la atmósfera, en diferentes condiciones climatológicas*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVIII, n.º 12, diciembre, páginas 1.113-1.124. Madrid.
- 1270 Serna, J. de la; Bland, L. 1975. *Descripción de un aparato de toma de muestra para la determinación de partículas en suspensión en el aire*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLIX, n.º 10, octubre, págs. 1.027-1.031. Madrid.
- 1271 Serna, J. de la; Caballero, F. 1977. *Estudio sanitario y determinación analítica del 3,4 benzopireno en la atmósfera de Madrid*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año LI, números 3-4, marzo-abril, págs. 265-309. Madrid.
- 1272 Serna, J. de la; Pérez Carlos, F. 1977. *Verificación experimental y estudio estadístico de un método gravimétrico de determinación de partículas en suspensión en el aire*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año LI, n.º 11-12, noviembre-diciembre, págs. 1.297-1.310. Madrid.
- 1273 Serrano, J. M. 1975. *La defensa conta el incendio en el bosque de Santiga*. Departament d'Ecologia de la Facultat de Ciències de la Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra.
- 1274 Serrano Moscoso, S. 1972. *El factor medio ambiente en la evaluación de proyectos*. Información Comercial Española, n.º 466, junio, págs. 83-89. Madrid.
- 1275 Serrano Pendán, S. 1974. *Uso racional del agua*. Ponencia presentada al 2.º Simposio «El agua en la industria». Medio Ambiente, n.º 8, págs. 14-18. Madrid.
- 1276 Serrano Pendán, S. 1975. *Administración pública de las aguas*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, págs. 29-34, febrero.
- 1277 Serratosa, A. 1972. *Contaminación y especulación del suelo*. En Medio Ambiente. II Jornadas Técnicas. Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, págs. 163-173. Barcelona.
- 1278 SGABSA y EARBSA. 1976. *Memoria anual de explotación*. 140 págs.
- 1279 Servicio de Estudios en Barcelona del Banco Urquijo. 1969. *El agua, recurso natural escaso*. Editorial Moneda y Crédito, 430 págs. Madrid.
- 1280 Servicio de Estudios en Barcelona del Banco Urquijo. 1974. *Desarrollo económico y Medio Ambiente*. 248 págs. Barcelona.
- 1281 Servicio Provincial de Prevención y Extinción de Incendios de la Diputación de Barcelona. 1975. *La lucha contra los incendios forestales*. «Nocatecnia», n.º 4, julio-agosto, páginas 55-71.

- 1282 Servicio Provincial de Prevención y Extinción de Incendios de la Diputación de Barcelona. 1976. *La lucha contra los incendios forestales*. Servicio de Parques Naturales y Medio Ambiente, Diputación Provincial de Barcelona. Cuadernos de Ecología Aplicada, n.º 1, págs. 33-61. Barcelona.
- 1283 Servicio Sindical de Estadística. 1971. *Datos estadísticos, técnicos y laborales de la industria de abastecimientos de aguas para usos domésticos e industriales y para regadío en España*. Ediciones y Publicaciones Populares, 152 páginas. Madrid.
- 1284 Setien Roldán, J. F. 1977. *Organización de la lucha contra la contaminación del medio ambiente*. Colegio Oficial de Ingenieros Industriales, 290 págs. Santander.
- 1285 Sicre Canut, L. 1973. *Contaminación atmosférica producida por los vehículos*. 1.º Seminario regional sobre contaminación del ambiente. Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de Alicante, Castellón y Valencia, n.º 5, noviembre, 24 págs. (ciclostilado). Alicante.
- 1286 Sicre Canut, L. 1973. *Los envases y embalajes en los residuos sólidos urbanos*. 1.º Seminario regional sobre contaminación del ambiente. Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de Alicante, Castellón y Valencia, n.º 11, noviembre, 34 págs. (ciclostilado). Alicante.
- 1287 Sierra López, J. 1976. *Las aguas subterráneas*. Economía Industrial, n.º 154, octubre, págs. 69-71. Madrid.
- 1288 Sierra López, J. 1978. *Problemática de los residuos sólidos*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarría, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo I, págs. 588-619. Barcelona.
- 1289 Sierra Ludwig, V. 1979. *Inversiones públicas en medio ambiente durante 1977*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 9, enero-marzo, págs. 54-79. Madrid.
- 1290 Sierra Serrano, D. de la y Casas Medina, F. 1974. *Pruebas de comestibilidad de alimentos irradiados. I. A. Prueba inicial en aves de comestibilidad de harina de pescado irradiada*. Energía nuclear, tomo 18, n.º 87, enero-febrero, páginas 29-39. Madrid.
- 1291 Silanes, J. F. LZ de. 1975. *Angustia y polución bajo simulación y control desde un terminal*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 36, noviembre, págs. 33-37. Madrid.
- 1292 Silva Giménez, J. 1975. *Industrias de la alimentación. 2.º Simposio del Agua en la Industria*, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 139-184. Madrid. (Política Hidráulica).
- 1293 Silva Muñoz. 1968. *Informe sobre la situación de las aguas públicas*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 127, julio, págs. 23-34. Madrid.
- 1294 Simposium de Huesca. 1976. *Presente y futuro del espacio pirenaico*. Actas del Simposio de Huesca. Alcrudo Editor. 262 págs. Zaragoza.
- 1295 Simposio «El hombre y el ambiente físico». 1976. *Simposio «el hombre y el ambiente físico»*. Autor. 280 págs. Madrid.
- 1296 Simposio sobre Polución de las Aguas. 1969. *Simposio sobre polución de las aguas en Alicante*. Economía Industrial, n.º 61, enero, págs. 56-59. Madrid.
- 1297 I Simposium «El agua en la industria». 1972. *Legislación sobre contaminación de aguas*. Texto refundido de los trabajos de las siguientes ponencias: Industria química y petroquímica, Industria de la celulosa y el papel, Industrias siderúrgicas y mecánicas. Economía Industrial, número 105, septiembre, págs. 129-135. Madrid.
- 1298 I Simposium «El agua en la industria». 1972. *Generalidades sobre la contaminación de las aguas, de origen industrial*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 21-25. Madrid.
- 1299 I Simposium «El agua en la industria». 1972. *Conclusiones generales del I Simposium «El agua en la industria»*. Economía Industrial, n.º 105, septiembre, págs. 136-137. Madrid. 1974. 1.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 15-38. Madrid.
- 1300 I Simposium «El agua en la industria». 1974. *Centrales nucleares*. 1.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 267-270. Madrid.
- 1301 I Simposium «El agua en la industria». 1974. *Efectos Térmicos. Centrales Térmicas*. 1.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», páginas 244-253. Madrid.
- 1302 I Simposium «El agua en la industria». 1974. *Efectos químicos de las centrales térmicas*. 1.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», páginas 231-241. Madrid.
- 1303 I Simposium «El agua en la industria». 1974. *Ponencias presentadas, conclusiones*. 1.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», 537 págs. Madrid.
- 1304 II Simposium «El agua en la industria». 1975. *Ponencias presentadas, conclusiones*. 2.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», páginas 531. Madrid.
- 1305 Simposium sobre la «Defensa de la Atmósfera Urbana». 1973. *En defensa de la atmósfera urbana*. Simposium organizado por el Instituto de Estudios de Administración Local. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 4, abril, páginas 25-32. Madrid.
- 1306 Síntes Obrador, F. 1975. *Economía del Medio Ambiente*. Publicaciones de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Alicante, 86 págs. Alicante.
- 1307 Sociedad Civil de Empresas Suministradoras de Agua (S.C.E.S.A.). 1958. *La contaminación industrial de los ríos*. 55 págs. Barcelona.
- 1308 Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A. 1962. *La estación de tratamiento de residuos domésticos de Kusnacht*. Agua, primer semestre, págs. 24-27.
- 1309 Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A. 1967. *Alteraciones organolépticas del agua, motivadas por la polución del río Llobregat, que se han registrado en el verano de 1967*. Biblioteca de la Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A. Documento interno, 32 págs., agosto. Barcelona.
- 1310 Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A. 1973. *La lucha de Aguas de Barcelona contra la sequía y la contaminación*. Cataluña Económica, n.º 130, noviembre, página 15. Barcelona.
- 1311 Sole Villalonga, G. 1977. *Problemática económica en la defensa del Medio Ambiente*. Revista de la Universidad Complutense de Madrid, Vol. XXV, n.º 105, págs. 49-62. Madrid.
- 1312 Soler Dopff, C.; Oliver Suñé, B. 1968. *La salud ambiental y la polución de las aguas*. Anales de Medicina y Cirugía, número 44, págs. 351-379. Barcelona.
- 1313 Soler Dopff, C. 1971. *Consideraciones sobre el grave problema de la impurificación del aire urbano*. Anales de Medicina y Cirugía, n.º 224, abril-junio, págs. 107-116. Barcelona.
- 1314 Solís Peñalosa, J. 1978. *Contaminación. Fibras sintéticas*. Editores: Lora Soria, F. de y Miro Chavarría, J. Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, tomo II, págs. 965-1.000. Barcelona.
- 1315 Soroa Pineda, J. M. de. 1973. *Defensa contra la contaminación marina II*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 1, enero, págs. 38-45. Madrid.
- 1316 Soroa Pineda, J. M. de. 1978. *Colaboración de la Administración en la elevación del nivel ecológico de vida*. Contaminación y Prevención, Vol. VII, n.º 63-64, abril-mayo, páginas 13-16. Madrid.
- 1317 Soroa Pineda, J. M. de. 1973. *Incineración de basuras y cadáveres de animales*. Contaminación y Prevención, Volumen II, n.º 6-7, junio-julio, págs. 30-34. Madrid.
- 1318 Soto Rodríguez, E.; Saavedra Delgado, M. C. 1972. *Estudio de la composición de las aguas de las fuentes públicas de Madrid*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, páginas 29-50. Barcelona.
- 1319 Suárez Marcos, A. 1977. *Instalación de una red de sensores en Avilés, zona industrial*. Contaminación y Prevención, Volumen VI, n.º 56-57, octubre, págs. 11-14. Madrid.
- 1320 Suárez Marcos, A.; Casanova Colas, J. 1978. *Estudio de la dispersión de los elementos sólidos en las capas bajas de la atmósfera. I. Determinación y tratamiento previo de*

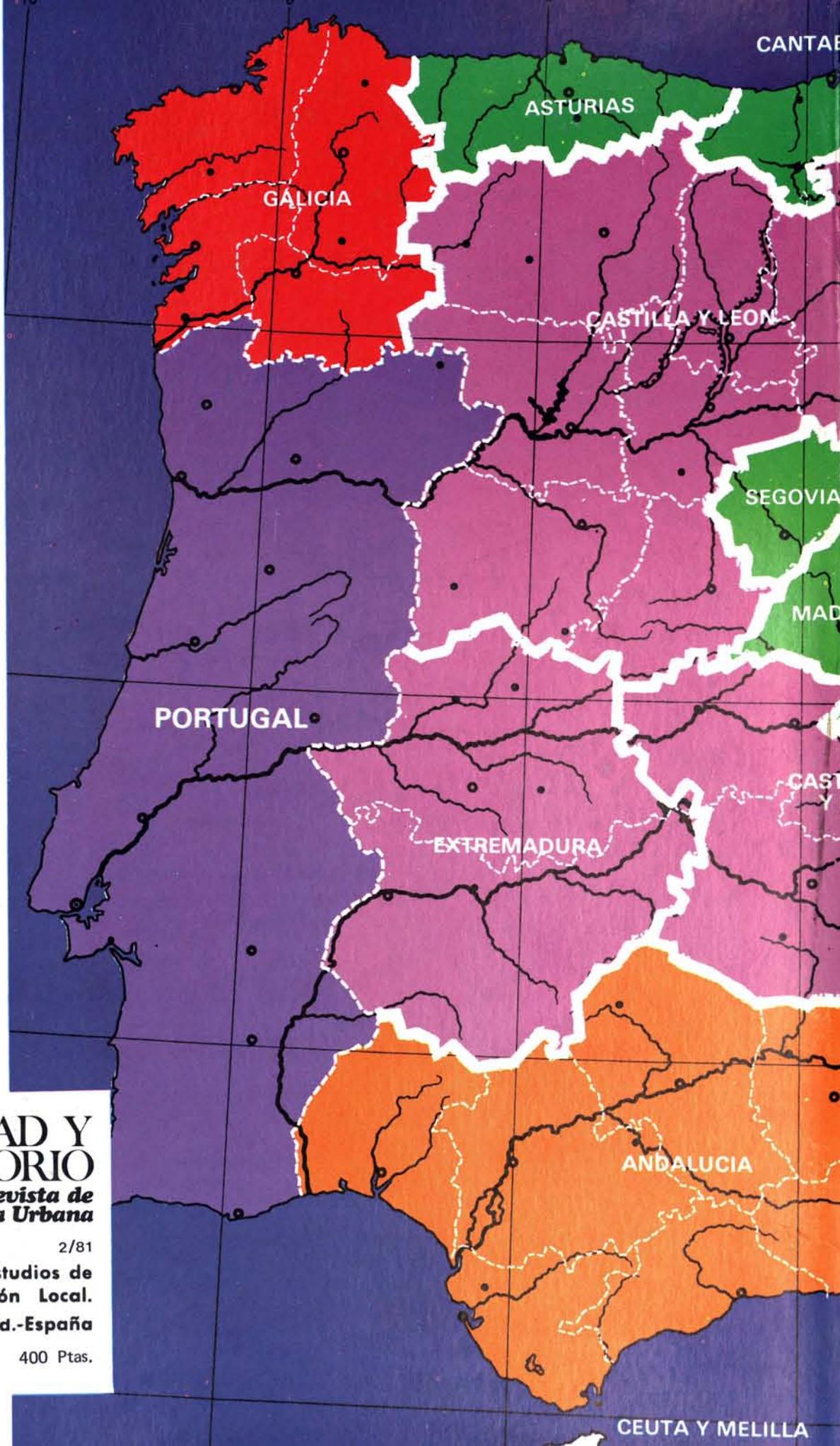


- los datos experimentales. Contaminación y Prevención, Volumen VII, n.º 69-70-71, octubre-noviembre-diciembre, páginas 23-27. Madrid.
- 1321 Suárez Novoa, M. y Dios Trillo Nonsoriu, J. de. 1977. *Plan de saneamiento y reutilización de los vertidos de aguas de Barcelona*. La Contaminación en Cauces Públicos. Comisión Intercolegial de Medio Ambiente, págs. 189-201. Barcelona.
- 1322 Subdirección General de Estudios y de la Contaminación Industrial del Ministerio de Industria. 1974. *Situación actual del problema de la contaminación del medio ambiente en España*. Economía Industrial, n.º 123, marzo, págs. 18-31. Madrid.
- 1323 Subira Pla, P. 1962. *Los abastecimientos de aguas en la Costa Brava*. Agua, noviembre-diciembre, págs. 20-24. Barcelona.
- 1324 Subira Rocamora, M.; Cornillera Vives, P.; Silvan de Ubarri, J. P. 1973. *Estudio de la evolución químico-sanitaria de las aguas subálveas de la provincia de Barcelona*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 17, págs. 123-152. Barcelona.
- 1325 Subsecretaría de Planificación y Desarrollo. 1977. *Medio Ambiente en España*. 1.100 págs. Madrid.
- 1326 Sureda Canals, P. J. 1972. *Análisis descriptivo*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas, Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, págs. 181-193. Barcelona.
- 1327 Tamames, R. 1974. *La polémica sobre los límites al crecimiento*. Alianza Editorial. Madrid.
- 1328 Tamames, R. 1977. *Ecología y Desarrollo*. Alianza Editorial. Madrid.
- 1329 Targuetta, J. 1968. *La planificación coordinada en el aprovechamiento de aguas subterráneas*. Agua, mayo-junio, páginas 17-26. Barcelona.
- 1330 Terán Troyano, F. de. 1975. *Sobre el control del Medio Ambiente y otras utopías*. Revista de Derecho Administrativo y Fiscal, año XIV, n.º 41, mayo-agosto, págs. 299-316. Madrid.
- 1331 Terradas, J. 1971. *Ecología d'avui*. Colección «Qué cal saber», n.º 9, Teide, S. A., pág. 142. Barcelona.
- 1332 Thió Rodés, L. 1954. *El aprovechamiento de las aguas superficiales del río Llobregat*. Agua, n.º 2, agosto, págs. 6-21. Barcelona.
- 1333 Thió Rodés, L. 1956. *Realimentación artificial de capas acuíferas*. Agua, n.º 4, enero, págs. 3-5. Barcelona.
- 1334 Thió Rodés, L. 1956. *Realimentación artificial de capas acuíferas*. Agua, n.º 5, junio, págs. 3-4. Barcelona.
- 1335 Thió Rodés, L. 1956. *Realimentación artificial de capas acuíferas*. Agua, n.º 6, noviembre, págs. 3-4. Barcelona.
- 1336 Thió Rodés, L. 1957. *Realimentación artificial de capas acuíferas*. Agua, n.º 7, mayo, págs. 3-6. Barcelona.
- 1337 Thió Rodés, L. 1957. *Realimentación artificial de capas acuíferas*. Agua, n.º 8, septiembre, págs. 4-11. Barcelona.
- 1338 Thió Rodés, L. 1959. *Los pozos radiales, en el valle del Llobregat aguas arriba de Martorell*. Agua, n.º 11, julio, páginas 4-8. Barcelona.
- 1339 Thió Rodés, L.; Abdal Torruella, R. de; Guardiola Pujol, J.; Bagaría Blanxart, J. 1967. *La regulación del potencial Z en el tratamiento de aguas polucionadas y su posible influencia en la calidad del agua tratada*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 2, págs. 214-238. Barcelona.
- 1340 Thió Rodés, L. y Torner Peralta, J. A. 1968. *Proyecto reformado del desvío del río Noya y de la Riera de Rubí al objeto de la mejora de la calidad del agua que abastece a Barcelona y poblaciones de su cinturón urbano*. Documento Interno de la Sociedad General de Aguas, 4 tomos, varios anexos. Barcelona.
- 1341 Tinas Gálvez, J. y Gallego Fuentelbaz, E. 1975. *Incidencias de los plásticos en los residuos sólidos urbanos*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.416-1.473. Madrid.
- 1342 Tocino, M. I. 1973. *Aportaciones recientes al Derecho Nuclear Español*. Energía Nuclear, año XVII, n.º 85, septiembre-octubre, págs. 363-370. Madrid.
- 1343 Toledano, F. 1975. *Metodología en la elección y utilización de modelos para aplicación en contaminación atmosférica*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, páginas 367-396. Madrid.
- 1344 Toledano, F. y Mayoral, M. C. 1975. *Modelo estadístico de predicción para contaminación atmosférica*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 398-413. Madrid.
- 1345 Torra Fábregas, J. 1971. *Depuración de las aguas residuales en las fábricas de fibras artificiales y sintéticas*. Contaminación Industrial de Aguas. II Convención Nacional. Asociación Nacional de Ingenieros Industriales. Sección Técnica de Química, págs. 60-89 (ciclostilado). Barcelona.
- 1346 Torre Sanz, J. de la. 1969. *La Dirección General de Obras Hidráulicas y el II Plan de Desarrollo*. Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas, n.º 138, junio, páginas 7-20. Madrid.
- 1347 Torres Domingo, J. 1977. *La utilización de fuentes de radiación en la industria catalana*. Metales y Máquinas, n.º 554, mayo, págs. 11 y 21. Madrid.
- 1348 Torres Marty, L. 1969. *Polución atmosférica e hídrica. Protección a la infancia*. Acta pediátrica española, Vol. XXIX, páginas 955-971. Madrid.
- 1349 Torres Melgar, C.; Liria Montañés, J.; Troyano Lobatón, F. 1974. *Binomio tratamiento-vertido en el saneamiento del litoral*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, páginas 45-62. Barcelona.
- 1350 Torres Padilla, C. y D'Anjou González, J. 1974. *Jornadas sobre explotación de abastecimiento de agua. Financiación. Régimen de auxilio del Estado*. Curso sobre Explotación de Abastecimientos de Agua, organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 173-209. Madrid.
- 1351 Torres Riesco, J. C. 1977. *Ordenación territorial y desarrollo ecológico de áreas deprimidas de montaña*. Boletín Informativo del Medio Ambiente, n.º 3, julio-septiembre, páginas 55-80. Madrid.
- 1352 Torres Rivademar, L. de. 1972. *El tratamiento de agua para abastecimientos*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.089, páginas 703-712. Madrid.
- 1353 Torres Rivademar, L. de. 1972. *El tratamiento de agua para abastecimientos*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.090, páginas 779-792. Madrid.
- 1354 Torres Rivademar, L. 1972. *El tratamiento de los líquidos residuales de la industria*. Economía Industrial, n.º 106, octubre, págs. 69-89. Madrid.
- 1355 Torres Ruiz, P. 1968. *Tratamiento de aguas impurificadas con alpechin*. Agua, enero-febrero, págs. 27 y ss. Barcelona.
- 1356 Torruella, R. 1977. *El Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales*. Revista de Información, n.º 11, julio-septiembre. UNESCO.
- 1357 Travesí, A. 1971. *Técnicas nucleares para la medida y control de la contaminación del medio ambiente*. Energía nuclear, tomo XV, n.º 70, marzo-abril, págs. 103-111. Madrid.
- 1358 Travesí, A. 1975. *Aplicaciones de los métodos nucleares de análisis a estudios de contaminación ambiental*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 147-165. Madrid.
- 1359 Travesí, A.; Palomares, J. y Pérez R. de Llano, A. 1977. *Análisis isotópico de radionucleidos en los efluentes líquidos de centrales nucleares*. Energía nuclear, tomo 21, número 108, julio-agosto, págs. 257-267. Madrid.
- 1360 Travesí, A. 1977. *Técnicas nucleares para la medida, detección y control de contaminantes ambientales*. Energía nuclear, tomo 21, n.º 105, enero-febrero, págs. 53-62. Madrid.
- 1361 Trías Fargas, R. 1974. *Prólogo*. Desarrollo Económico y Medio Ambiente. Servicio de Estudios en Barcelona del Banco Urquijo.
- 1362 Trías Fargas, R. 1974. *Presentación de recomendaciones generales*. Desarrollo Económico y Medio Ambiente. Servicio de Estudios en Barcelona del Banco Urquijo.
- 1363 Trigueros Molina, E. 1974. *Las aguas subterráneas en la planificación hidráulica*. Hidrología, n.º 15-16, enero-abril, páginas 67-84. Madrid.
- 1364 Trilla Arrufat, J. 1969. *Generalidades de los acuíferos de la cordillera litoral catalana en su vertiente mediterránea*.

- su problemas y las presas subterráneas como sistema de explotación. Agua, enero-febrero, págs. 12-18. Barcelona.
- 1365 Trilla Arrufat, J. y Olive, P. 1972. *Cromología de las aguas subterráneas: un dato para el estudio de su dinámica y cálculo de recursos. Caso práctico*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 12, págs. 99-108. Barcelona.
- 1366 Trincado, M. 1975. *El agua en la industria química*. 2.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 330-370. Madrid.
- 1367 Troyano Lobatón, F. 1972. *Criterios sobre contaminación de aguas en los países semidesarrollados*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 13, págs. 213-220. Barcelona.
- 1368 Troyano Lobatón, F. i d'altres. 1973. *Abastecimiento a la isla de Fuerteventura con aguas procedentes del mar*. Agua, número 81, noviembre-diciembre, págs. 12-24. Barcelona.
- 1369 Troyano Lobatón, F. 1974. *Definición de estaciones de tratamiento: datos, proyectos, selección de ofertas*. Curso sobre «Explotación de Abastecimientos de Agua», organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 293-330. Madrid.
- 1370 Truba Bellido, P. 1974. *El control de las emisiones radiactivas de las centrales nucleares españolas*. Energía nuclear, tomo 18, n.º 91, septiembre-octubre, págs. 331-336. Madrid.
- 1371 Truhaut, R. 1968. *Polución del aire y salud pública*. Triángulo, n.º 8, págs. 109-116. Barcelona.
- 1372 Tutor Valcarce, J. C.; Trigo Vázquez, E.; García Devesa, J. 1975. *Interés de la determinación del Acidoru Delta Aminolevulinico urinario como índice del grado de contaminación atmosférica en el medio urbano: niveles en una muestra de la población española*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo I, octubre, págs. 189-205. Madrid.
- 1373 Urbistondo, R. 1971. *Medidas contra la contaminación de las aguas en España*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 11, págs. 153-164. Barcelona.
- 1374 Urbistondo, R. 1971. *La contaminación de las aguas*. Agua, número 66, mayo-junio, págs. 2-13. Barcelona.
- 1375 Urtiaga de Vivar, A. 1971. *Instrumentación de un laboratorio de análisis de aguas residuales*. Seminario Contaminación Industrial de Aguas. II Convención Nacional. Asociación Nacional de Ingenieros Industriales. Sección Técnica de Química, págs. 33-48 (ciclostilado). Barcelona.
- 1376 Val Cob, M. del. 1974. *La investigación en el tratamiento y depuración de las aguas*. 1.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», páginas 133-154. Madrid.
- 1377 Valenciano, L.; Najera, E.; Lozano, A. 1972. *Investigación virológica de aguas residuales. Su importancia en epidemiología*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVI, número 6, junio, págs. 431-436. Madrid.
- 1378 Valentín Sánchez, A. 1969. *La contaminación de la cuenca Saja-Besaya y de la playa de Suances (Santander)*. Economía Industrial, n.º 62, febrero, págs. 29-30. Madrid.
- 1379 Valerga Mayor, A. 1973. *Estudio de un plan para el tratamiento de residuos urbanos para su conservación en «compost» como medio de lucha contra la contaminación en España*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 2, febrero, págs. 22-27. Madrid.
- 1380 Valverde, J. A. 1973. *Doñana en peligro*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 5, mayo, págs. 27-29. Madrid.
- 1384 Valle, J. del. 1975. *Características del Agua Subterránea. Tratamiento y prevención contra la contaminación*. Contaminación y Prevención, Vol. IV, n.º 31, abril, págs. 11-18. Madrid.
- 1382 Valle Sánchez, V. 1973. *Una nota sobre la caracterización de los bienes públicos*. Hacienda Pública Española, n.º 23, páginas 24-31. Madrid.
- 1383 Valles Ferrer, J. 1973. *Defensa de la calidad de la vida y del medio ambiente*. Catalunya Económica, n.º 131, diciembre, págs. 69-73. Barcelona.
- 1384 Valles Ferrer, J. 1974. *Algunas notas en torno a una obra importante: «Problemas de economía del medio ambiente»*. Agua, n.º 83, marzo-abril, págs. 53-57. Barcelona.
- 1385 Valles Ferrer, J. y Masferrer Solduga, A. 1976. *La problemática económica del control de la polución de las aguas*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 19, páginas 189-221. Barcelona.
- 1386 Vallina, J. L. de la. 1976. *Reforma de la administración local y organización administrativa del medio ambiente*. Revista de Estudios de la Vida Local, año XXXV, n.º 189, enero-febrero-marzo, págs. 9-24.
- 1387 Valls Carles, J. 1975. *Aportaciones del sistema de incineración a la obtención de subproductos: energía, escorias*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo II, octubre, páginas 870-880. Madrid.
- 1388 Valls Roig, J. 1975. *Industrias Textiles*. 2.º Simposio del Agua en la Industria, publicado por la «Sección de Contaminación y Depuración del Agua». Patronato «Juan de la Cierva», págs. 417-472. Madrid.
- 1389 Van Engers, L.; Pita Bovée-Meijn, N.; Esteban Velasco, E. 1972. *Estudio de las aguas residuales de la ciudad de Granada*. Agua, n.º 73, julio-agosto, págs. 48-52. Barcelona.
- 1390 Vargas Reguero, R.; Cabrerizo Pascual, R.; Rivas Martínez, G. 1974. *Investigación de vibriones en las alcantarillas de Huelva*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLVIII, n.º 7, julio, págs. 623-636. Madrid.
- 1391 Varillas, V.; Pampín, J. L. i Linati Bosch, J. A. 1973. *La contaminación de las aguas en «Ambiente 73»*. Agua, número 78, mayo-junio, págs. 26-45. Barcelona.
- 1392 Varo, J. M. 1972. *Régimen jurídico de la contaminación*. Medio Ambiente, n.º 0, octubre, págs. 19-24. Madrid.
- 1393 Vasallo García, J. R. 1974. *Depuración biológica de aguas residuales por fangos activados*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 18, págs. 285-306. Barcelona.
- 1394 Vattier Fuenzalida, C. 1977. *Los «Espacios Naturales Protegidos» en el Sistema del Derecho Agrario Español*. Revista de Estudios de la Vida Local, n.º 193, enero-febrero-marzo, páginas 25-42. Madrid.
- 1395 Vázquez de Prada. 1972. *La Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente*. Revista de Administración Pública, n.º 68, mayo-agosto, págs. 398 y ss. Madrid.
- 1396 Vázquez Montalbán, M. 1973. *El hombre libre en la naturaleza libre*. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, número 98, septiembre-octubre, págs. 2-5. Barcelona.
- 1397 Vela, R. y Montaña, A. 1974. *Bioética: la necesidad de un nuevo orden*. Contaminación y Prevención, Vol. III, n.º 4, abril, págs. 24-28. Madrid.
- 1398 Ventura Meliá, R. 1977. *Que Valencia conteste*. Editorial Gorg. 170 págs. Valencia.
- 1399 Vera García, M. 1972. *Ecología y Turismo: un enfoque sociológico*. Estudios Turísticos, n.º 36, octubre-diciembre, páginas 227-238. Madrid.
- 1400 Verges, J. C. 1974. *Selección de las áreas de investigación sobre la polución en España*. Desarrollo Económico y Medio Ambiente. Servicio de Estudios en Barcelona del Banco Urquijo, págs. 183-9. Barcelona.
- 1401 Verges, J. C. 1975. *Participación privada en el agua pública*. Moneda y Crédito, diciembre, págs. 29-42.
- 1402 Verges, J. C. 1976. *Consumo de agua y polución de las principales empresas de la Tordera*. Documentos de Investigación Hidrológica, n.º 19, págs. 221-272 y coloquios. Barcelona.
- 1403 Verges, J. C. 1976. *Control de la polución y descentralización: las empresas de la Tordera*. Servicio de Estudios en Barcelona del Banco Urquijo, págs. 344. Barcelona.
- 1404 Verges, J. C. 1976. *El problema del agua en el cinturón industrial de Barcelona*. 2.º Conferencia Nacional sobre Hidrología General Aplicada. SMAGUA-76. Tratamiento y depuración de las aguas. Comunicaciones, págs. 53-62. Zaragoza.
- 1405 Verges, J. C. 1977. *Agricultura y ecología*. Coloquio en Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, págs. 49-74. Barcelona.
- 1406 Verges, J. C. 1977. *El coste del uso industrial del agua*. En CIMA, la contaminación de cauces públicos, págs 173-185. Barcelona.
- 1407 Verges, J. C. 1977. *La cuenca hidrográfica como unidad económica y ambiental*. Estudios Regionales, Instituto Nacional de Prospectiva y Desarrollo Económico, páginas 340-7. Madrid.
- 1408 Verges, J. C. 1977. *La valoración del medio ambiente*. Moneda y Crédito, septiembre, págs. 27-49.



- 1409 Verges, J. C. y Plana Castellvi, J. A. 1978. *La escasez real de agua industrial en el Llobregat*. 3.ª Conferencia Nacional sobre Hidrología General y Aplicada, SMAGUA. Comunicación en prensa.
- 1410 Verges, J. C. 1978. *La existencia de externalidades en la política ambiental*. Cuadernos de Economía, n.º 15, enero-abril, págs. 125-154.
- 1411 Verges, J. C. 1978. *El uso industrial del Llobregat*. Comité Asesor y de Estudios del Abastecimiento de Aguas de Barcelona y Servicio de Estudios en Barcelona del Banco Urquijo, 386 págs. Barcelona.
- 1412 Verges, J. C. 1979. *Malthus, Marx, Meadows y la historia económica de la catástrofe. ¿Es posible la crisis mundial de recursos?* Revista Moneda y Crédito, n.º 150, septiembre, págs. 3-23. Madrid.
- 1413 Verges, J. C. 1980. *El factor huma en el control de la contaminación dels rius a Catalunya*. Los Planetas Comparados, J. Oró y otros. Barcelona (en prensa). págs. 153-66.
- 1414 Verges, J. C. 1980. *El uso de tasas para el control ambiental: aplicación del programa de intervención del Adour-Garonne en el Llobregat*. Cuadernos de Economía, n.º 21, enero-abril, págs. 125-142. Barcelona.
- 1415 Vian Ortuño, A. 1972. *La contaminación en la industria. Entrevista con el Profesor Vian*. Contaminación y Prevención, n.º 1, mayo, págs. 8-11. Madrid.
- 1416 Vian Ortuño, A.; Cabo Ramón, J.; Benjumes Cabeza de Vaca, R. y otros. 1975. *Intestigación y Medio Ambiente. Estudios y Proyectos*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Medio Ambiente, n.º 11, octubre, págs. 69-82. Madrid.
- 1417 Viayna Roca, E. 1971. *Algunos aspectos de la contaminación atmosférica de Ribera de Arriba (Oviedo), producida por fuente única*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año XLV, n.º 7, julio, págs. 801-810. Madrid.
- 1418 Vidal Celma, D. 1967. *El río Ter y la polución*. Agua, enero-febrero, págs. 19-27. Barcelona.
- 1419 Vidal Celma, A. 1971. *El problema de la eutrofización del agua. Ciclo hidrobiológico anual del embalse de Sau*. «Jornadas Técnicas del Medio Ambiente». Feria Oficial e Internacional de Muestras. Medio Ambiente, págs. 113-124, diciembre. Barcelona.
- 1420 Vidal-Ribas, C. y Sole Gra, M. 1976. *Incineración de residuos sólidos*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 41, abril, páginas 17-27. Madrid.
- 1421 Vidal Torrents, F. M. 1975. *La recogida hermética y mecanizada de las basuras domésticas*. I Congreso Iberoamericano del Medio Ambiente. Centro de Estudios del Medio Ambiente, tomo III, octubre, págs. 1.378-1.397. Madrid.
- 1422 Viguera González, J. A. 1970. *Coste del agua*. Revista de Obras Públicas, n.º 3.060, págs. 279-288. Madrid.
- 1423 Viguera González, J. A. 1974. *Organización de los servicios o empresas de suministro de agua*. Curso sobre «Explotación de Abastecimientos de Agua» organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, páginas 55-75. Madrid.
- 1424 Viguera González, J. A. 1974. *Planificación general de un abastecimiento*. Curso sobre «Explotación de Abastecimientos de Agua», organizado por el Centro de Perfeccionamiento Profesional y Empresarial del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, págs. 239-260. Madrid.
- 1425 Vilá Valentí, J. 1972. *El estudio de las áreas rurales y urbanas*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas, Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, págs. 251-255. Barcelona.
- 1426 Vilalta, A. 1974. *El saneamiento de Barcelona y la utilización de la costa*. En Desarrollo Económico y Medio Ambiente. Servicio de Estudios en Barcelona del Banco de Urquijo, págs. 203-209. Barcelona.
- 1427 Vilaró, F. 1967. *Balance de aprovechamiento actual del Bajo Llobregat*. Documentos de Investigación Hidrológica, número 2, págs. 155-171. Barcelona.
- 1428 Vilaró, F. 1970. *Conceptos básicos en la explotación conjunta de aguas superficiales y subterráneas*. Agua, n.º 62, septiembre-octubre, págs. 2-11. Barcelona.
- 1429 Vilaró, F. 1971. *El papel de las aguas subterráneas en el Pirineo Oriental*. Hidrología, n.º 4, abril, págs. 33-52. Madrid.
- 1430 Vilaró, F. 1974. *La conservación de la calidad del agua como tarea de la comunidad*. En Desarrollo Económico y Medio Ambiente. Servicio de Estudios en Barcelona del Banco de Urquijo, págs. 210-216. Barcelona.
- 1431 Vilaró, F. 1976. *La contaminación de aguas subterráneas*. Hidrología, n.º 22-23, octubre-enero, págs. 159-190. Madrid.
- 1432 Vilaró, F. 1977. *La contaminación de las aguas subterráneas*. La contaminación en Cauces Públicos. Comisión Intercolegial de Medio Ambiente, págs. 139-150. Barcelona.
- 1433 Vilaró, F. y Custodio, E. 1972. *La calidad del agua en el Pirineo Oriental*. En Medio Ambiente, II Jornadas Técnicas. Feria Internacional de Barcelona. Banca Catalana, páginas 79-105. Barcelona.
- 1434 Villaseca Anguera, S. 1976. *Información sanitaria sobre el Port de Salou (1805)*. Ediciones Rosa de Reus. 192 págs. Tarragona.
- 1435 Villamore, E. 1976. *Tratamiento de residuos especiales*. Contaminación y Prevención, Vol. V, n.º 44, agosto-septiembre, páginas 41-46. Madrid.
- 1436 Villar, A. del. 1972. *Al margen del «manifiesto de la magdalena»*. Contaminación y Prevención, n.º 3, julio-agosto, páginas 9-12. Madrid.
- 1437 Villar, A. del. 1973. *Semana Hispano-Francesa contra la contaminación*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 3, marzo, págs. 41-44.
- 1438 Villar, A. del. 1973. *Semana Hispano-Francesa contra la contaminación*. Contaminación y Prevención, Vol. II, n.º 5, mayo, págs. 31-39. Madrid.
- 1439 Viñez Rueda, J. J.; Reparaz Martínez del Azagra, J. 1969. *Estudio de la polución bacteriológica del agua de bebida de Navarra*. Documentos de Investigación Hidrológica, número 4, págs. 83-90. Barcelona.
- 1440 Voltes Bou, P. 1962. *El maestro Socies y el antiguo abastecimiento de aguas de Barcelona*. Agua, primer semestre, páginas 2-4. Barcelona.
- 1441 Voltes Bou, P. 1967. *Historia del abastecimiento de agua de Barcelona*. Editado por la Sociedad General de Aguas de Barcelona, S. A., 230 págs. Barcelona.
- 1442 Yuste Grijalba, F. J.; Leboeiro Dobarro, J.; Piñeiro, J.; Mantecón, S. 1978. *Saxitoxina o toxina del mejillón con datos sobre su incidencia sobre los distintos polígonos de las rías de Arosa, Pontevedra y Vigo, de muestras tomadas en batea y en algunas depuradoras*. Revista de Sanidad e Higiene Pública, año III, n.º 9-10, septiembre-octubre, páginas 1.151-1.175. Madrid.
- 1443 Zaballos Gutiérrez, E. y Zaballos Ramos, J. M. 1973. *Microbiología del agua y sistemas de potabilización*. Ciclo de Conferencias, 33 Feria Oficial y Nacional de Muestras de Zaragoza. III Sector Monográfico del Agua, 80 págs. páginas 23-40. Zaragoza.
- 1444 Zapatero Lorenzo, M. 1970. *Contaminación atmosférica*. Economía Industrial, n.º 78, junio, págs. 55-60. Madrid.
- 1445 Zapatero Lorenzo, M. 1972. *Nuevas técnicas para la depuración de la contaminación ambiental*. Economía Industrial número 107, noviembre, págs. 73-78. Madrid.
- 1446 Zapatero, Villalonga, E. y Marcos Gallego, P. 1976. *La contaminación atmosférica en Valladolid durante el año 1975*. Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid, Vol. XIV, 4.º trimestre, octubre, págs. 365-374. Valladolid.
- 1447 Zapico Maroto, L. 1969. *La red de las ciudades*. Ciencia Urbana, n.º 1, enero-febrero, págs. 19-23. Madrid.
- 1448 Zubeldia, R. de. 1977. *Eliminación de basuras domésticas por vertedero*. Contaminación y Prevención, Vol. VI, número 53, junio, págs. 15-29. Madrid.
- 1449 Zubeldia, R. de. 1977. *El asesoramiento técnico externo y la administración local*. Contaminación y Prevención, Volumen VI, n.º 58-59, noviembre-diciembre, págs. 11-17. Madrid.



**CIUDAD Y
TERRITORIO**
*revista de
Ciencia Urbana*

2/81

Instituto de Estudios de
Administración Local.

Madrid.-España

400 Ptas.

CEUTA Y MELILLA