

# EL ADELANTADO DE SEGOVIA

Director: PABLO MARTIN CANTALEJO  
Edita: «El Adelantado de Segovia, S. L.»

Diario de la tarde fundado en 1901 por Don Rufino Cano de Rueda  
S. Agustín, 7 o 40001 Segovia o Tel. 43 72 61 (tres líneas) o Fax 442 432  
D. L.: SG. 7 - 1958 o Precio: 50 ptas.

Viernes 7 de diciembre de 1990  
Año XC.-Núm. 27.648

## El petróleo podría cotizarse a 15 dólares el barril, si se llega a un acuerdo en la crisis del Golfo

Londres.-- El precio del petróleo podría cotizarse a quince dólares el barril, si se llega a un acuerdo de paz en la crisis del Golfo Pérsico, según el "Financial Times".

El periódico económico londinense, que cita a expertos en la materia, dice hoy que ello podría ocurrir si se solucionara el conflicto y porque Irak y Kuwait estarían ansiosos por colocar rápidamente el petróleo en el mercado mundial.

Los expertos económicos interpretaron los últimos acontecimientos de la crisis del Golfo como signos de poder llegar a un acuerdo de paz, lo que provocó ayer un descenso en los precios del crudo, añade el diario.

Ayer, el anuncio del presidente iraquí, Saddam Hussein, de que todos los rehenes extranjeros podrán salir de Irak y Kuwait hizo que el precio del crudo Brent bajara un dólar respecto de la apertura, que abrió a 27,65 dólares.

El barril del crudo Brent llegó a alcanzar durante la jornada del jueves los 25,45 dólares.

Los precios del petróleo subieron estrepitosamente desde la invasión de Kuwait por parte de Irak, y alcanzó el tope de los 40 dólares el barril en el mes de septiembre.

Esto se debió principalmente a la posibilidad de que las exportaciones de petróleo de Arabia Saudí podrían ser interrumpidas en caso de guerra.

### NO HUBO PACTOS SECRETOS ENTRE IRAK Y EE. UU.

El Gobierno de Estados Unidos ha asegurado que no hubo ninguna negociación secreta para lograr que el presidente de Irak, Saddam Hussein, ordenara la liberación de los más de 2.000 rehenes extranjeros en su poder.

El secretario de Estado, James Baker, dijo el jueves, ante el Comité de Relaciones Exteriores de la Cámara de Representantes, que esta inesperada decisión iraquí es el resultado de las presiones internacionales, y una prueba de que la política norteamericana en la crisis del Golfo Pérsico está funcionando.

El presidente de EE. UU., George Bush, que hoy llega a Venezuela tras visitar Brasil, Uruguay, Argentina y Chile, también afirmó que no ha habido ningún trato secreto con Hussein sobre los rehenes, y que su posible puesta en libertad es más bien el resultado de las fuertes presiones de toda índole a que está siendo sometido el régimen de Bagdad.

## Tras la muerte del cabo Romero

### La dotación de la fragata Numancia, "baja de ánimos"

Abu Dhabi.-- La dotación de la fragata "Numancia" está "baja de ánimos" tras la muerte del cabo primero Ignacio Romero, dijo hoy un miembro de la tripulación del barco, que se encuentra desde hoy en el puerto de Abu Dhabi.

El militar habló unos minutos con los medios informativos, a pesar de la prohibición de los mandos para hacer declaraciones, al término del funeral que esta mañana se ofició en la cubierta del buque por la muerte, el pasado miércoles, de Romero, voluntario de la Armada.

El tripulante de la "Numancia"

GATT

## Suspendida la reunión final de la Ronda Uruguay

Bruselas.-- La reunión final de la Ronda Uruguay de negociaciones multilaterales fue suspendida hoy, después de fracasados intentos por salvar el ciclo de esfuerzos de 107 naciones, informó el director general del GATT, Arthur Dunkel.

El titular del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) dijo que las fracasadas negociaciones de Bruselas se trasladan a Ginebra, sede del organismo, pero no existe fecha para una nueva convocatoria.

El anuncio siguió a cinco días de intentos por salvar del fracaso a la Ronda Uruguay.

El fracaso se debe, fundamentalmente, a la disparidad de criterios entre la Comunidad Europea y Estados Unidos sobre el conflictivo asunto de la Agricultura.--Efe.

## El comandante de la VI Flota norteamericana en el Mediterráneo visita Gibraltar

Gibraltar.-- El comandante en jefe de la VI Flota norteamericana en el Mediterráneo, vicealmirante W. A. Owens, ha llegado hoy a Gibraltar, en la que es su primera visita a la Roca, informaron a Efe fuentes militares.

El vicealmirante Owens visita Gibraltar a bordo del crucero portamisiles "USS Belknap", que cuenta con una tripulación de 497 hombres, entre los que se encuentran 32 oficiales.

Durante su estancia, que se prolongará varios días, aunque las fuentes no precisaron el número, Owens visitará instalaciones militares y recibirá informes sobre el papel que desempeña Gibraltar para los intereses navales británicos y de la OTAN.--Efe.

## El INEM, condenado a pagar el subsidio agrario de 65 trabajadores de Padul

Granada.-- El Instituto Nacional de Empleo (INEM) ha sido condenado a pagar el subsidio agrario a 65 trabajadores de la localidad granadina de Padul, tras una demanda interpuesta por CC. OO. ante la negativa del INEM a reconocer las

60 jornadas de trabajo realizadas por los jornaleros, y necesarias para cobrar dicho subsidio.

La sentencia del juzgado de lo social número 3 de Granada considera que si los trabajadores tienen firmadas las 60 peonadas tienen derecho a cobrar el subsidio "ya que no parece razonable el exigir a los demandantes más prueba de la aportada".

El INEM, añade el fallo judicial, es quien debería probar la inexactitud de los datos que constan documentalmente certificados y sería su obligación denunciar la posible falsedad documental y consiguiendo fraude.

Como esto no sucedió, la sentencia dice que no puede presumirse que se haya sancionado al Ayuntamiento de Padul por presentar al INEM jornadas no realizadas, por lo que debe pagarse el subsidio a todos los jornaleros.

Fuentes sindicales señalaron a Efe que la demanda, interpuesta en octubre de 1989 para que se reconociese el derecho de los trabajadores a recibir el subsidio, pudo provocar que la fiscalía del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía comenzase a investigar a los alcaldes de ocho municipios granadinos por presuntos fraudes al PER.--Efe.

SEGOVIA

## Convocada una nueva edición de los premios literarios Ciudad de Segovia

(Página 3)

## El Patrimonio Nacional dotará de nuevo sistema hidráulico a la fuente de "Los Baños de Diana"

(Página 5)

## DEPORTES: Amplia victoria del Whisky DyC (4-1) sobre el Bembibre, y derrota de la Gim. Segoviana (4-0) ante la Medinense

(Páginas 11 y 12)

Gobierno vasco

## La ejecutiva del PNV analiza las negociaciones con los socialistas

Bilbao.-- La ejecutiva del PNV se reunirá esta tarde en Bilbao para analizar la situación en la que se encuentran las negociaciones para formar Gobierno con el PSE-PSOE, informaron fuentes nacionalistas.

En esta reunión, dijeron las fuentes del PNV, no se adoptarán acuerdos concretos, que se tomarán la próxima semana, sino que se estudiarán "las causas del estancamiento de las conversaciones y las posibles medidas para acelerar el proceso".

Las fuentes nacionalistas negaron también que esté previsto ningún encuentro entre las dos partes, "ni formal ni informal", a lo largo de este fin de semana.

## La moda de Invierno

CAZADORAS, JERSEIS, PLUMIFEROS, ABRIGOS, GABARDINAS, CAMISAS  
Especialistas del pantalón  
Confecciones **DIEZ**

## apunte del día

### SUCESOS LAMENTABLES

Ayer estaba de luto oficial la localidad gaditana de San Fernando. El Ayuntamiento lo había decretado pocas horas después de que falleciera en aguas del Golfo Pérsico y por unas causas todavía no muy claras el cabo Ignacio Romero. El desgraciado accidente ocurrió la madrugada del miércoles a bordo de la fragata "Numancia". Podría haber ocurrido en cualquier otra parte, eso han dicho políticos y Gobierno en pleno, pero el hecho es que se ha producido en un lugar donde no deberíamos estar, según opinan muchos españoles. Pero también es cierto que España pertenece a una comunidad internacional y ha aceptado sus normas.

La familia del soldado muerto se lamenta de la pérdida irremediable y reprocha a las autoridades militares la demora en comunicar la muerte de Ignacio; se enteraron del suceso por los medios de comunicación. Defensa sólo informó de un grave accidente y del traslado del herido a un hospital. Pero el cabo Romero había muerto.

Otros padres de soldados de reemplazo en la flota destacada en la zona del conflicto exigen una respuesta inmediata al Gobierno ante lo que consideran una situación desconcertante. Opinan que si España debe participar en un conflicto bélico en el Golfo debería mandar tropas profesionales, los soldados de reemplazo según la Constitución, "tendrán la obligación de defender un conflicto bélico en nuestro país no en un país extranjero". El miedo siempre ha estado presente.

El Ministerio de Defensa, para tranquilizar a muchos, ha comunicado que investigará los pormenores del trágico suceso y ha anunciado también que indemnizará a la familia de Ignacio Romero. Ayer se aseguraba que los familiares tendrán derecho a percibir el seguro especial que desde el primero de enero cubrirá los accidentes ocurridos durante el período de instrucción militar. El caso del cabo Romero será equiparado al de un funcionario con todos los derechos.

Y es que Ignacio era un profesional y además voluntario. No se trataba de ninguno de los otros jóvenes de reemplazo. De ser así, nos gustaría saber la respuesta del Gobierno.

## San Juan de la Cruz y Segovia

En ningún otro lugar se encontró San Juan de la Cruz tan a gusto como en Segovia. Aquí, en nuestras tierras, contempló la hermosura de Dios, cultivó la tierra, dirigió las obras del convento y su iglesia, trabajó en ellas con sus propias manos y condujo, con un trato exquisito, a muchos hacia Dios. Y acá volvieron sus restos, al lugar donde la personalidad del santo, en lo que podemos juzgar desde fuera, se reveló más completa.

Yo espero que Segovia se acerque a San Juan de la Cruz en el

cuarto centenario de su muerte. Hombres y mujeres de todas las partes de la tierra lo tienen por guía en las sendas que llevan a Dios. Nosotros que lo hemos tenido tan cerca, no podemos por menos de dejarnos conducir por él en la noche oscura de nuestra época.

A pesar de la profunda crisis moral de nuestro tiempo, no dejamos de sentir en el centro de nuestra alma el ansia de Dios. Por muy bajo que hayamos caído, sólo Dios, por gracia y don suyo, es digno del hombre. Nadie ha de desesperar de encontrar a Dios. San Juan de la Cruz nos invita a estar atentos al Dios oculto que alienta en lo oculto de nuestro corazón y buscarlo por los oscuros caminos de la fe.

San Juan de la Cruz nos invita a buscar la verdad de Dios por encima de toda componenda. Si no encontramos a Dios, la causa está en que lo confundimos con cualquier otra cosa o tratamos de poner al lado suyo cualquier bien al que nos agarramos como si en ello nos fuera la vida. Nada puede compararse a Dios. Cualquier sustitución, componenda o chalaneo nos aleja de Dios y falsea nuestra vida.

Antonio,  
Obispo de Segovia

La mística, que proviene del griego *myein*, *myeiszai*, cerrar; habla del misterio, de lo oculto, de lo secreto. Su principal objetivo es la íntima unión con Dios, anticipando en lo posible la beatitud, que sólo se alcanza plenamente en la otra vida. La mística, guarda relación con la ascética, que es el esfuerzo personal encaminado a lograr la máxima perfección del espíritu, mediante la práctica de las virtudes y el dominio de las pasiones.

Esta doctrina, con gran sentido religioso y situada a medio camino entre la esperanza de la tierra y la seguridad del cielo, surgió con fuerza en España cuando el Renacimiento había alcanzado su plenitud, coincidiendo con diversos acontecimientos de gran trascendencia que debieron influir de algún modo en el estilo literario y en el carácter de sus gentes.

Uno de los poetas más queridos en Segovia que tuvo ocasión de vivir de un modo muy especial esa etapa histórica fue San Juan de la Cruz. Juan de Yepes Alvarez, nacido en Fontiveros (Ávila) el año 1542; místico al parecer de corta estatura, pero de una dimensión artística incomparable.

Contemporáneo de diferentes personajes ilustres como Miguel de Cervantes, Carlos V, El Greco y Felipe II entre otros, tuvo la habilidad de estar siempre al acecho, contemplando la vida exageradamente y entregándose heroicamente a la mística para llegar, por el camino de la perfección, al destino que él mismo había elegido. Partió de Medina del Campo con el aire y el cielo metidos entre sus argumentos, cuando se hacía llamar Juan del Santo Matía. Y más tarde, ya como San Juan de la Cruz, consiguió establecer un repertorio poético lleno de luz y de calor que le encumbró en lo más alto de la poesía lírica española. Los enfrentamientos bélicos de entonces, batalla de San Quintín, sublevación de los Países Bajos y batalla de Lepanto, debieron de producir en él más sosiego que turbación, dada la naturaleza de su alma, fuerte, serena y vigorosa.

Su pacifismo, como el propio aire que respiraba, no tenía límites. Se apartaba tanto de las noticias y de las contiendas, que superaba en años luz a la más lejana de las galaxias. Su humilde cántico es todavía una mez-

cla de inquietudes y pensamientos. Aferrado a una llama permanente de amor viva, vuela hacia las más altas cumbres de la sabiduría y navega en los más recónditos mares espirituales adivinándose en su obra una religiosidad castellana y un sentimiento andaluz que debieron marcar también su personalidad. Algunos versos, parecen reflejar una vitalidad suprema a medio camino entre la experiencia de Dios y los valores humanos, pero en realidad son verdaderos gritos de libertad envueltos en una intensa luz celestial. Es, ciertamente, el gran amante de las cosas y por consiguiente, un amante de la vida.

Como buen místico, prolonga su inspiración para manifestar abiertamente sus ansias y anhelos. Para afirmarse más si cabe, en la búsqueda apasionada de Dios. Como intelectual, reúne y concilia las mejores doctrinas filosóficas para crear una obra poderosa, dulce y absolutamente comprensible, en donde la vibración de sus páginas recorre pausadamente los senderos de la teología. Fue en definitiva, quien mejor supo contemplar la Belleza divina a través de múltiples e inquietos lances poéticos. Una mística con mayúsculas asentada en la poesía y dirigida a la santidad.

Su soledad y su silencio eran dos enormes pilares sobre los que pasaban de largo todas las cosas transitorias. San Juan de la Cruz conseguía tal grado de abstracción en sus pensamientos que, de vivir hoy día, sería capaz de mejorar el trabajo de cualquier creativo de publicidad, superar la inspiración del mejor músico o sencillamente, sobrevivir con un espíritu inquebrantable a cualquier crisis económica. Incluso superaría el poder de abstracción de muchos políticos ya que, mientras estos se alejan del pueblo para establecer una íntima comunicación con ellos mismos, el poeta se alejaría del mundo para establecer una íntima comunicación con Dios.

Muy pronto, se conmemorará en esta ciudad el 400 aniversario de su muerte, pero de algún modo, S.J.C. todavía no ha muerto. Se encuentra muy próximo a quienes apreciamos la belleza; cerca de quienes siguen con decisión los senderos divinos y al lado de muchas parejas de novios que, habiendo hecho también un análisis abstracto de su situación, decidan casarse. Deseemos que esta simbiosis de alejamiento-acercamiento sirva para comprender una de las mejores reglas de nuestro poeta: "Donde no hay amor, basta con ponerlo para que salga".

## ...a AVILA

### En cómodos autocares

• VARIAS SALIDAS DIARIAS • SEGOVIA-VILLACASTIN-AVILA

SALIDA DE SEGOVIA	FRECUENCIA
7,45	LUNES A VIERNES
9,30	LUNES A SABADOS
13,30	LUNES A VIERNES
17,30	LUNES A VIERNES
20	DIARIO

Y TAMBIEN  
SALIDA  
DIARIA A  
BARCELONA

INFORMACION Y VENTA  
DE BILLETES  
Estación de Autobuses  
Taquilla RENFE INIGO  
Teléfono: (911) 44 12 53

LINEAS REGULARES DE VIAJEROS

renfe  
inigo

### ¿SON SUFICIENTES 40 AÑOS PARA PONER EL MUNDO EN ORDEN?

Gracias a la Inmunización, Terapia de Rehidratación Oral, Lactancia Materna y Gráficas de Desarrollo, se están consiguiendo grandes avances en favor de la infancia.

Reducir la mortalidad infantil a la mitad es el objetivo del UNICEF.

Para seguir progresando necesitamos su ayuda.

¡Hágase socio!

**unicef**  
Asociación UNICEF-España

Solicite información:  
Apartado de Correos 12.021  
28080-MADRID

## LA FLORESTA SEGOVIA

Le ofrece lo mejor

**BODAS ☆ BANQUETES**

Somos de confianza

Pida precios

☎ 43 46 00

CASA DUQUE ☎ 43 05 37



Hazte socio de la Cruz Roja.  
Harás Bien.

## lotería primitiva

COMBINACION GANADORA

5	14	29	COMPLEMENTARIO 11
30	41	45	

**SEAT**

Motor Segovia, S. A.

Polígono Industrial, C/ Guadarrama, 14.  
Teléfono 43.71.62  
40006 - Segovia

Agentes en:

CUELLAR: TOMAS AGUADO  
CANTALEJO: LUIS LOBO  
TUREGANO: FERMIN HERRERO  
NAVA ASUNCION: JUAN MAESTRO  
CARBONERO: TALLERES CARLOS  
BOCEGUILLAS: AUTO JOCA, S. L.  
SAN RAFAEL: TALLERES VIMAR  
SEGOVIA: TALLERES CONDADO

## Convocada la tercera edición de los premios literarios Ciudad de Segovia

*Ninguna de las obras teatrales premiadas con anterioridad han sido estrenadas en Segovia*

El Ayuntamiento ha convocado la tercera edición de los premios literarios Ciudad de Segovia, en sus modalidades de teatro y poesía. Los candidatos a estos premios, dotados con 500.000 pesetas cada uno, tendrán de plazo hasta el 31 de marzo para presentar sus originales.

Los premios literarios Ciudad de Segovia fueron convocados por primera vez en 1988 en las modali-

dades de ensayo y teatro. La segunda convocatoria, al igual que la presente, fue para teatro y poesía.

La dotación del premio, la categoría del jurado y el hecho de que los premios hayan sido otorgados a escritores con un nombre en el panorama literario no está en consonancia con la atención y la difusión que el Ayuntamiento presta a su propia convocatoria. Para empezar, en la modalidad de teatro, está incumpliendo las bases establecidas. Estas dicen: "La obra ganadora será estrenada en el teatro Juan Bravo, siendo además publicada por el Ayuntamiento en colaboración con una editorial de ámbito nacional".

El primer premio de teatro lo ganó Alfonso Sastre con "Los últimos días de Emmanuel Kant". La obra no sólo no se estrenó en Segovia sino que el día de su estreno en Madrid ni siquiera los carteles reflejaban la circunstancia del premio.

Por supuesto aún no se ha visto en el citado teatro de la plaza Mayor.

La misma suerte ha corrido la segunda obra teatral ganadora: "El estupor", de la que es autor Jorge Díaz y de la que no se ha vuelto a tener noticias.

Por lo que se refiere a las otras modalidades del premio, el panorama no es mucho mejor. La obra de ensayo de Gonzalo Santonja sí fue publicada en una editorial de ámbito nacional, pero esta es la fecha en que aún no ha sido presentada en Segovia. En cuanto a "Paisaje de invierno", obra con la que José Luis Puerto ganó el premio de poesía en la convocatoria pasada ni siquiera se sabe si está ya en letra impresa.

Sin duda, el anuncio de la tercera convocatoria es una buena noticia. Si el premio mantiene el nivel adquirido hasta la fecha será otra buena noticia. Pero todo lo demás, es un conjunto de despropósitos.

A. T.

## Gala a beneficio de la Asamblea Provincial de Cruz Roja

La Asamblea Provincial de la Cruz Roja, en colaboración con la Diputación Provincial, ha organizado, a beneficio de aquella benemérita institución, la "Gala '90", en la que será protagonista el grupo Ballet Español de Concha Fernández, que se ha prestado a colaborar de forma desinteresada.

Habrán sendas sesiones el sábado, día 15, a las 22,30 horas y el domingo día 16, a las 20,30 horas, ambas en el teatro Juan Bravo, donde deben retirarse las localidades. Los socios de Cruz Roja pueden pasar por la Asamblea Provincial (Leopoldo Moreno, 18) para retirar 2 vales/descuento. También se ha instituido una "Fila 0", al precio de 100 pesetas, para las personas que quieran colaborar y no puedan asistir; estarán a su disposición en varios establecimientos comerciales y en la Asamblea Provincial.

## La programación del mes en el teatro Juan Bravo

La programación para el presente mes que se ha hecho para el teatro Juan Bravo, viene sufriendo algunas modificaciones, por lo que reproducimos las actuaciones previstas para los días venideros, sin perjuicio de que pudiera producirse alguna otra alteración.

Mañana, sábado, a las 22,30 actuará el Ballet "Ventura Company". El domingo, 9, a las 12, teatro infantil: "Los amores de

Regaliz", por Archiperre. El 12, miércoles, a las 22,30, teatro mimo: Snarling Beasities. Theatre Company. El viernes 14, a las 20 y 22,30, Cuadro Lírico "Julián Gayarre", con la zarzuela "La Picarona". Sábado 15, gala de Cruz Roja, con el Ballet Español de Concha Fernández, a las 22,30. El 16, domingo a las 12, teatro infantil: "Buscando a Cristóbal", por Libélula. A las 20,30, nueva gala a beneficio de Cruz Roja con el Ballet de Concha Fernández. Día 21, viernes, y el sábado 22, a las 22,30, teatro: "Un sueño de la razón", por la compañía Ay, Ay, Ay. Día 23, domingo, a las 12, teatro infantil: "Historias de la Plaza", por la Quimera de Plástico. El martes 26, a las 18,30, teatro infantil: "Momo", por Carro de Tespis. El miércoles 27, teatro infantil, a las 18,30: "Locos por las estrellas", por Carro de Tespis. El jueves 28, también teatro infantil por la misma compañía: "El niño conserva", a las 18,30. El día 29, sábado, música, concierto de Navidad por la coral "Gregor", a las 22,30. Finalmente, el día 30, domingo, teatro infantil, por Archiperre: "Datrebil", a las 12.

## El Equipo Directivo del I.F.P. "Ezequiel González", opina sobre los "14 ordenadores sin estrenar"

"El equipo directivo y el responsable de Medios Informáticos del I.F.P. Ezequiel González, nos gustaría hacer algunas puntualizaciones al artículo aparecido en su periódico y que como veremos adolece de falta de información y la poca que en él se intenta reflejar, a nuestro juicio, es marcadamente tendenciosa.

1.º No es cierto que tengamos "14 ordenadores sin estrenar", tenemos 15, de los cuales uno está puesto al servicio de Secretaría y Jefatura de Estudios, 5 pertenecen al "Proyecto Atenea" de Nuevas Tecnologías, y todos (los 14) se utilizan para diversas áreas, materias y ramas profesionales. La Informática no es sólo AUTO-CAD".

2.º No es cierto que 4 tengan el programa AUTO-CAD, pues son 9 los que están equipados con dicho programa.

3.º No es cierto que estén infrautilizados, pues en la actualidad se desarrollan las siguientes clases y trabajos:

— Se imparten clases de informática en los siguientes cursos:

— Rama Delineación: Especialidad Edificios y Obras (1.º FP2).

Especialidad Diseño de Interiores (2.º y 3.º FP2).

— Bachillerato General: 2 grupos de 1.º

— Rama Sanitaria:

Especialidad Dietética y Nutrición (Materia: Administración de Servicios Dietéticos, 3.º FP2).

— Se están realizando trabajos basados en la informática, como:

— Desarrollo de un proyecto de Aplicación Informática en la Didáctica de las Matemáticas.

— Desarrollo de un proyecto de Aplicación Informática en la Didáctica y salidas profesionales en Dietética y Nutrición.

— Desarrollo de un Trabajo de Investigación sobre "La alimentación extrafamiliar en la edad escolar", por los alumnos de 3.º FP2 Dietética y Nutrición.

— Desarrollo de una experiencia en el terreno de la comunicación, por alumnos de Lengua de FP2.

— Se imparten clases voluntarias al profesorado, por parte de monitores del Proyecto Atenea.

— Además el aula está a disposición de alumnos y profesores para la confección y desarrollo de sus

trabajos escolares, asesorados por el responsable de Medios Informáticos del Centro.

— Y más que están proyectadas en las programaciones y que se pondrán brevemente en práctica.

4.º No es cierto que en el Centro no exista profesorado capacitado para impartir esta materia.

5.º La Dirección Provincial del M.E.C. ha dispuesto un profesor extra (especialista en el manejo de CAD), para la formación de alumnos y profesores de Delineación en el manejo del programa AUTO-CAD, durante los pasados tres últimos cursos. Comunicando a la solicitud hecha por la División de Delineación pidiendo un profesor para la materia, que "la enseñanza de Informática en esta rama, forma parte de los contenidos curriculares de la misma, razón por la que deben ser los profesores que imparten las enseñanzas de las distintas asignaturas de estas Tecnologías las que deben asumir su enseñanza".

A la Dirección de este centro ha llegado la inquietud de un grupo de alumnos y se ha prestado a canalizar sus demandas a la Dirección Provincial del M.E.C. y aún estamos a la espera de las mismas.

En cualquier caso los profesores de este Instituto vienen haciendo considerables esfuerzos para adaptar las nuevas tecnologías en sus enseñanzas, como herramientas que son, dentro del proceso general de aprendizaje de cada especialidad.

Nos gustaría que en próximas ocasiones su periódico contraste la información con los implicados en la misma antes de la publicación de la noticia, y que cuando quiera hacer fotografías de nuestras dependencias pida permiso a los responsables de las mismas.

El Equipo Directivo."

N. de la D.— Acogemos gustosos el escrito de puntualización que precede, pero hemos de aclarar que si el Equipo Directivo firmante considera tendenciosa la información, no es culpa del periódico, que se ha limitado a recoger la opinión de algunos alumnos. Finalmente, el fotógrafo no tiene que pedir ningún permiso si son los propios alumnos los que le abren la puerta. El problema de competencias queda, pues, entre profesores y alumnos.

## MUSICA

## Nuevo concierto de la Sociedad Filarmónica

Para la semana próxima tiene previsto la Sociedad Filarmónica celebrar un nuevo concierto. Concretamente, será el día 12, miércoles, en la sala de actos del Colegio Universitario "Domingo de Soto", a las ocho de la noche. El recital estará a cargo del guitarrista Gabriel Estarellas, mallorquín, con un importante historial profesional en el que figuran actuaciones con des-

tacadas orquestas nacionales y extranjeras. El programa, como nota original, incluye exclusivamente obras que han sido expresamente compuestas para Gabriel Estarellas, por los músicos Bernardo Juliá, Agustín Bertomeu, G. Fernández Alvez, Valentín Ruiz, Román Alis, Tomás Marco, Claudio Prieto y A. García Abril.



Debido a la elevada demanda de algunos productos la Navidad trae consigo un alza incontrolada de precios

ADELANTE SUS COMPRAS ESTA NAVIDAD

Oficina Municipal de Información al Consumidor  
AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA

## Microsilices, S.A.

### Cambio Domicilio Social

De conformidad con lo dispuesto en la vigente Ley de Sociedades Anónimas, se da publicidad al acuerdo adoptado, en Junta General Universal de fecha 30 de noviembre de 1990, de trasladar el domicilio social de esta entidad mercantil desde el actual al nuevo en Camino de Carramonte s/n en ARCONES (Segovia).

El Secretario del Consejo de Administración



## SEMAT

### ASEO URBANO, s. a.

#### NOTA INFORMATIVA

MAÑANA, DIA 8 DE DICIEMBRE (FESTIVIDAD DE LA INMACULADA CONCEPCION), **SI** SE EFECTUARA EL HABITUAL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURAS NOCTURNO.

ASEO URBANO, S. A., empresa concesionaria del Servicio de Limpieza Viaria y Recogida de Basuras, del Excmo. Ayuntamiento de esta Capital, comunica a todo el vecindario y público en general que **MAÑANA DIA 8 DE DICIEMBRE, SI SE EFECTUARA EL HABITUAL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURAS NOCTURNO**, dando comienzo a las 22 horas (10 noche). Por ello se ruega puntualidad en los depósitos de basuras, con el fin de facilitar su recogida.

Al mismo tiempo agradecemos la colaboración que día a día nos viene prestando el público segoviano.

Firmado: José Antonio Pastor Martín. DELEGADO

# AGENDA

## CALENDARIO

PARA MAÑANA

Sábado 8 de diciembre

Van 342 días; faltan 23  
Sol: De 8,26 a 17,49 horas

## SANTORAL

La Inmaculada Concepción de Nuestra Señora. Santos: Macario, Samuel y Sabina.

## PENSAMIENTO

"El deseo vence al miedo, atropella inconvenientes y allana dificultades" (Mateo Alemán).

## FARMACIAS DE GUARDIA

Rodríguez del Fresno. Avenida Marqués de Lozoya, 13.

Las farmacias de guardia lo están desde las 9,45 a la misma hora del día siguiente.

## EL TIEMPO

### En Segovia

En la tarde de ayer

Presión atmosférica: 678,2 m/m.  
Viento del E.  
Temperatura máxima: 10,2°

En la mañana de hoy

Presión atmosférica: 677,4 m/m.  
Viento del E-SE.  
Temperatura mínima: 0,2°  
Temperatura a las 8: 2,2°

\*\*\*

Predicción del tiempo para el día y las 24 horas siguientes: Teléfono 442607.

## BINGOS

Bingo Casino de La Unión. Edificio "Las Sirenas". Horario: De 5 tarde a 3 de la madrugada.

## EXPOSICIONES

EN EL TORREON DE LOZOYA

(Obra Cultural de la Caja de Segovia)

José Luis García Fernández. Segovia en el Paisaje. Hasta el 9 de diciembre.

Oleos del pintor segoviano Manuel Gómez Santos. Hasta el 16 de diciembre.

SALA UNTURBE DEL CASINO DE LA UNION

Pinturas de Monroy. Hasta el 15 de diciembre.

EN EL CENTRO CULTURAL CRONISTA HERRERA DE CUELLAR

José Luis Pascual, esculturas y pintura. Hasta el 15 de diciembre.

DE CARLOS TEJEDOR EN MADRID

El pintor segoviano Carlos Tejedor expone hasta el día 14 de diciembre un conjunto de dibujos y oleos de reciente realización. La exposición tiene lugar en la Galería Blasco de Garay, patrocinada por la Caja de Madrid.

## REGISTRO CIVIL

Se han hecho las siguientes inscripciones:

**NACIMIENTOS:** Lorena Hernández Rebollo, hija de Fidel y de María Victoria. Alejandro Echevarría Casado, de Juan Angel y Alicia. Aiona Delgado Ramiro, de José Antonio y María Oliva. Pedro Gutiérrez Crespo, de Enrique y María Teresa.

**DEFUNCIONES:** Hilario Tabanera García, de 58 años. Antonia Sebastián González, de 46 años. Amós García Bernardo, de 75 años.

## CONCURSOS

LITERARIO Y DE COMICS

El Consejo Local de la Juventud de Segovia ha convocado un concurso literario con el tema "Historias del Centro", para jóvenes de 14 a 17 años. Extensión, 5 a 10 folios, a máquina, doble espacio. Premios, 30.000, 20.000 y 10.000 pesetas.

También un concurso de comics sobre el tema "¿Cómo ves la movida estudiantil?", para jóvenes de la misma edad y con premios idénticos. En papeles DIN-A4, tres folios máximo.

Fecha tope de entrega, el 7 de enero próximo, en la Comisión de Educación del Consejo Local de la Juventud (Infanta Isabel, 14).

## HERMANDAD DE DONANTES DE SANGRE

La Hermandad de Donantes de Sangre pone en conocimiento de todos los vecinos de Fuentepelayo y su comarca que en la tarde del próximo martes, 11 de diciembre, y en horario de 5,30 a 9,30 horas, se efectuarán extracciones en los locales del Ayuntamiento de Fuentepelayo a cargo del Equipo Móvil de Extracciones de la referida Hermandad.

\*\*\*

Se desarrolló una extracción de sangre en los locales del Centro Socio-Cultural de Carbonero el Mayor con asistencia de donantes de la citada localidad.

Se realizó por la Unidad Móvil de Extracciones de la Hermandad de Donantes de Sangre consiguiéndose 54 bolsas de entre los 68 donantes asistentes, bolsas las cuales fueron:

24 del O+, 16 del A+, 4 del B+, 6 del O-, 4 del A-.



**PROGRAMA SU BANQUETE**  
Teléfono 44.08.36  
**EL NOBLE ESTILO DE SEGOVIA**

## EL ADELANTADO DE SEGOVIA

DECIA HACE 50 AÑOS

VICTORIANO DE LA SERNA VUELVE A LOS RUEDOS

Desde hace algunos meses vienen circulando noticias por la Prensa acerca de si Victoriano de la Serna, que apasionó a la crítica y a los públicos con su estilo personalísimo que le elevó en poco tiempo a la cumbre del toreo español, vuelve o no a los ruedos. Sólo faltaba la declaración terminante del famoso sepulvedano, puesto que su vida de campo y sus frecuentes intervenciones en tientas de ganaderías de bandera, hacían sospechar que La Serna se preparaba, efectivamente, para reaparecer ante la afición española. Esta recibirá con agrado la reaparición del creador de la escuela castellana del toreo, cuyo estilo es imitado por todos los toreros que aspiran a ser figuras. Ningún buen aficionado, y menos los críticos, han olvidado el majestuoso arte de torear, característico en La Serna: las manos bajas, los pies firmes, el cuerpo erguido, con serenidad de estatua, mientras pasa el toro embebido en los vuelos del capote mágico.

En Valladolid toreó Victoriano de La Serna en 1939 la última corrida de su primera época de astro de la tauromaquia española, ocupándose exclusivamente de sus fincas y ganados y no había vuelto a presenciar ninguna corrida de toros hasta este año en Pamplona. El espectáculo le hizo sentir la nostalgia de los ruedos y despertó en él nuevamente la afición que le empuja a ellos.../...

## PUBLICACIONES

LOS OSCARS DE HOLLYWOOD

"Los Oscar de Hollywood" es una colección de la Editorial Planeta-Agostini de aparición quincenal, formada por 30 fascículos, con la historia de los premios de la Academia, y por 30 vídeos, con una selección de las mejores películas premiadas con la estatuilla dorada.

La temática de las 30 películas que constituyen la colección es variable: "Batman", "Amadeus", "La Misión", "Las amistades peli-

grosas", "Casablanca"; "Superman", hasta un total de 30 inolvidables títulos.

El contenido de los 30 fascículos presenta toda la información sobre los galardones otorgados desde 1927. Cada fascículo abarca un período de dos años, a excepción del fascículo número 10, que comprende de 1927 a 1931.

La enciclopedia "Los Oscar de Hollywood" de Planeta-Agostini se divide en tres volúmenes. El primer volumen abarca el período comprendido entre los años 1927-1989, el segundo los años 1927-1949, y el tercero los años 1950-1971.



PASEO COMERCIAL

**Ultimos locales en alquiler en el único centro comercial de Soria**

Interesados llamar al: 91/319 20 51

# TOYOTA

LA TECNOLOGIA DE LA SENCILLEZ

Durante este mes, celebramos el triunfo de Carlos Sainz, campeón del Mundo de Rallies a bordo de un TOYOTA.

Por este motivo obsequiamos a los compradores de TOYOTA CAMRY 2.0 con uno de estos regalos:

- Televisor y Vídeo
- Cámara de Vídeo
- Equipo Hi-Fi

PARA QUE, COMO CARLOS SAINZ, TODOS LOS QUE CONDUZCAN UN TOYOTA SEAN GANADORES

AHORA CAMRY 2.0 16V INYECCION FULL EQUIPE!!!

3 AÑOS GARANTIA 10.000KMS



OSAKAUTO S.A.

RECAMBIOS, EXPOSICION Y VENTAS: Avda. Padre Claret, 10. 40001 SEGOVIA. Tel. y Fax: (911) 44 02 82  
TALLERES: Ctra. Villacastín, 80. Carretera Valladolid-Segovia, NAVALMANZANO

## El Patrimonio Nacional dotará de un nuevo sistema hidráulico a la fuente de "Los Baños de Diana"

El proyecto forma parte de la restauración de fuentes y jardines

Una valla metálica rodea desde hace varios meses la fuente de Los Baños de Diana, uno de los conjuntos monumentales más conocidos de los jardines del Palacio Real de La Granja. En el interior del recinto vallado trabajan obreros y restauradores. En el vaso de la fuente, ahora vacío, se pueden ver las viejas canalizaciones, al lado de las cuales otras nuevas permitirán poner en funcionamiento un sistema de bombeo para el reciclaje del agua. El Patrimonio Nacional inicia con este trabajo un ambicioso proyecto de restauración y acondicionamiento de los jardines del Palacio. Las obras realizadas en "Los Baños de Diana" sirven de experiencia piloto para el resto del conjunto artístico.

Varias razones han llevado a elegir esta fuente como banco de pruebas de trabajos posteriores: su monumentalidad hace que sea una de las más visitadas por cuantos se acercan al recinto; su emplazamiento, en la plaza circular que cierra la denominada calle Valsain, ha servido de marco a la celebración de espectáculos públicos —el Festival Internacional de Segovia tiene aquí una de sus sedes— y, por último, la mezcla de arquitectura, escultura e ingeniería hidráulica que en ella interviene hace que la experiencia de restauración sea completa.

Uno de los objetivos de esta obra es instalar un sistema hidráulico que permita sustituir, cuando se considere necesario, el antiguo método de "gravidad y agua perdida" por otro que permita reciclar el

agua. Se trata de que la fuente pueda funcionar sin depender de las disponibilidades del momento y sin producir pérdidas. El viejo sistema se ha respetado e incluso restaurado, lo que permite un funcionamiento alternativo. Las nuevas canalizaciones quedarán ocultas y no afectarán ni a la fisonomía arquitectónica y escultórica de la fuente ni a sus juegos de agua.

Se trata de un complejo proyecto cuya parte técnica está cifrada en unos 50 millones de pesetas. Sus responsables afirman que esta inversión inicial destinada a costosos equipos, como un centro de transformación de energía eléctrica, se rentabilizará en parte cuando se restauren otras fuentes para las cuales también servirán.

### UNA FUENTE "ESCULTURAL"

La fuente de Los Baños de Diana cierra el ciclo creativo de los jardines del Palacio y su construcción coincide con el final del reinado de Felipe V. Su traza se debe a Fremín y Bousseau.

El basamento del cuerpo principal de la fuente está constituido por una gradería de mármol que a la vez sirve de cascada. En él está situado el grupo escultórico principal en el que aparece la diosa Diana en el momento del baño asistida por cinco ninfas. La escena es contemplada por la figura de un fauno que representa a Acteón tocando la flauta travesera. Está situado en una hornacina central de mármol de Granada.



En el vaso vacío se pueden ver las viejas y las nuevas conducciones

La fachada de la fuente es de mármoles blancos y jaspeados, piedra rosa de Sepúlveda y piedra berroqueña. El muro, en su parte más alta, tiene cincuenta pies de altura. Esta va disminuyendo hacia los costados, formando una curva y termina en dos pedestales sobre los que aparecen canastillas llenas de productos de mar.

Sus 26 salidas de agua y el enorme caudal necesario para su funcionamiento (27 metros cúbicos por minuto) ya planteaba problemas en el tiempo de su construcción. A Felipe V se le atribuye la frase: "Tres minutos me divierte y tres millones me cuesta". Para poder ver los juegos de agua de Los Baños de Diana en el verano de 1743 se decidió desviar hacia el "mar —el estanque del que se nutren las fuentes de La Granja— el caudal del arroyo Valdesimonte".

### AGUA QUE NO LLEGA

Esto que ahora no es más que una anécdota histórica es el antecedente

de un problema que se ha agudizado con el tiempo: la falta de agua. Los manantiales que antes servían sólo a las necesidades del Real Sitio sirven ahora para abastecer también al núcleo de población surgido a su alrededor. Un núcleo que crece con nuevas urbanizaciones y que en el verano tiene problemas de suministro.

Los responsables del Patrimonio quieren que sea el Ayuntamiento de San Ildefonso y la Diputación Provincial quienes resuelvan este problema, "porque, de lo contrario, llegará un momento en que ni se abastecerá a la población ni se podrán regar los jardines".

"El Patrimonio Nacional —añaden— viene prestando históricamente este servicio que no le corresponde ni por su Ley Reguladora ni por la Ley de Régimen Local que establece que deben ser los ayuntamientos y las diputaciones las que solucionen el tema. Nuestros fines específicos son el cuidado de los jardines y de las fuentes para que no se pierda este patrimonio. Pensamos seguir suministrando agua a la población, pero esperamos también que el problema se resuelva cuanto antes. Para ello lo hemos puesto en conocimiento de instituciones como la Diputación Provincial, la Junta de Castilla y León y el Ayuntamiento y hemos iniciado gestiones con la Confederación Hidrográfica del Duero. Queremos que se de satisfacción no sólo a las necesidades de este ente público sino principalmente a la población de San Ildefonso".

### RESTAURACION E ILUMINACION

En este contexto de la disminución de los recursos hidrológicos se contempla el proyecto del reciclaje del agua de las fuentes. En el caso de Los Baños de Diana, la existencia de un muro que cierra el grupo escultórico ha facilitado la instalación de los equipos de bombeo necesarios para el nuevo sistema. Se trata de dos grandes motobombas que se instalarán en una caseta semienterrada, situada entre el muro de la fuente y el que cierra los

jardines. La parte visible de esta caseta se cubrirá de piedra y ésta a su vez de hiedra para disimular lo más posible su presencia.

En su interior estarán las dos bombas, una de 150 caballos de vapor, con capacidad para lanzar un caudal de 1250 a 1300 metros cúbicos por hora a una altura manométrica de 24 metros. La otra, más pequeña, tiene una potencia de 40 caballos para un caudal entre 650 y 700 metros cúbicos por hora y una altura manométrica de 10 metros.

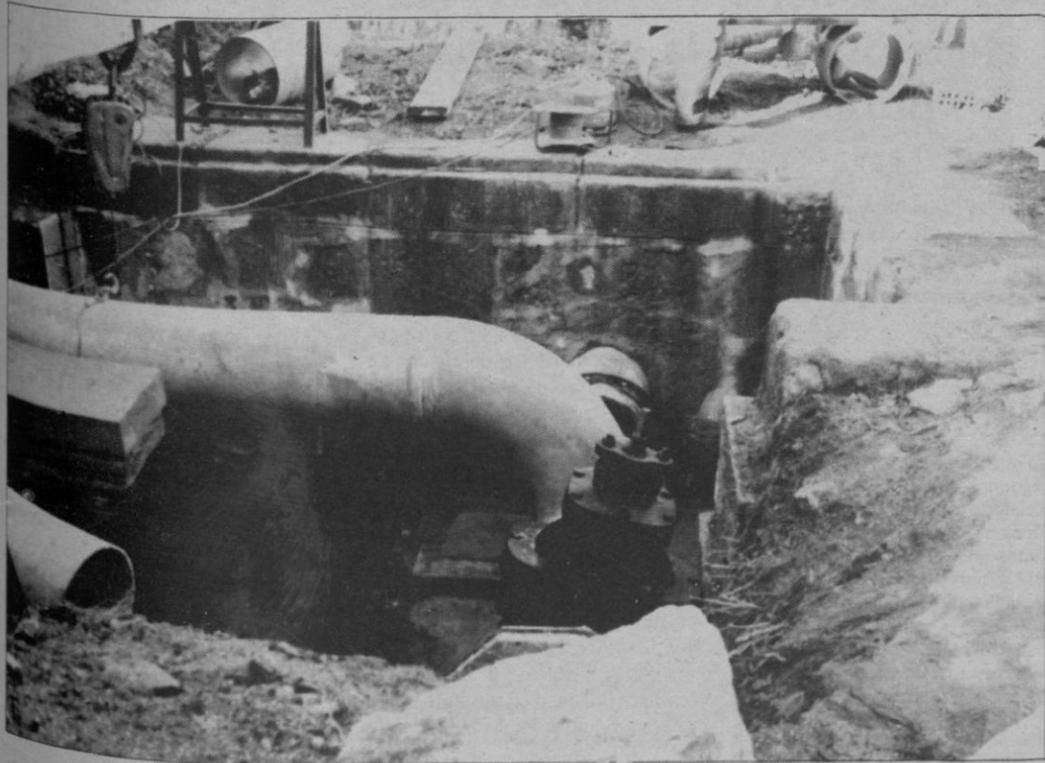
Una parte importante de la inversión se ha destinado a la instalación de una pequeña central eléctrica transformadora para las líneas aéreas de alta tensión. Desde una caseta, situada en una zona poco transitada de los jardines, se suministrará la energía eléctrica necesaria para unas cuatro fuentes.

Además de la restauración y limpieza de los grupos escultóricos —las esculturas, de plomo, llevan una estructura interna de hierro que en muchos casos será necesario sustituir— y de la piedra y mármoles del muro, está prevista más a largo plazo, la iluminación del conjunto.

Según el proyecto, las diez figuras dispersas por el vaso y sus correspondientes chorros se iluminarán ligeramente desde debajo del agua y se proyectará luz sobre el grupo escultórico central de Diana. Desde este grupo se iluminará suavemente la figura de Acteón que quedará enmarcado por las pilas laterales de la hornacina, iluminadas con proyectores de haz estrecho, de forma que se acentúe la verticalidad del fondo. También se iluminarán los tres jarrones y los dos leones de la parte superior de la fuente y las conchas laterales en cascada, resaltando la lámina de agua.

En la realización de estos trabajos colaboran arquitectos, ingenieros, expertos en fundición y restauradores. La primera parte del proyecto, es decir, la instalación completa del nuevo sistema hidráulico se espera que esté finalizada para la próxima primavera.

Angélica Tanarro



Un complejo sistema hidráulico está siendo instalado detrás del muro de la fuente

URBANIZACION CERRADA

En el punto más alto de La Lastrilla

**26**  
CHALETS ADOSADOS  
CON  
ACABADOS DE LUJO

EL BALCON  
DE SEGOVIA

INFORMACION EN OBRA  
SABADOS: MAÑANA y TARDE  
DOMINGOS: MAÑANAS

MIGUEL TOVAR

EZEQUIEL GONZALEZ, 6  
43 54 61 - 43 59 50

Horno de Juan

SEGOVIA EN MADRID  
con sus especialidades

**Y ASADOS EN  
HORNO DE LEÑA**

c/ Joaquín María López, 30  
Teléfono 243.30.43  
c/ Lope de Rueda, 4  
Teléfono 275.69.16

Venta el Segoviano

## CUELLAR

## El módulo de Jardinería de la Escuela Taller, Eco Consejero 1990

## J.P.Q.

Por segundo año consecutivo, la Comisión Municipal de Gobierno del Ayuntamiento ha procedido a la elección de Eco consejero 1990.

En esta edición, la Comisión propondrá, para el simplemente simbólico cargo pues no llega a ser órgano de consulta municipales, a la escuela Taller Municipal, módulo de Jardinería. El cargo de consejero del pasado año recayó en Guillermo Calonge su labor en defensa de la naturaleza a través de iniciativas particulares y por la labor a través de la Asociación Cultural Las Torres.

Otra propuesta aprobada en Comisión de Gobierno ha sido denegada a la residencia de ancianos "El Alamillo" la compra de un órgano musical, propiedad de la Fundación Hospital de la Magdalena. La Comisión ha ofrecido a esta residencia la utilización de dicho órgano.

Como complemento a las obras sobre depuración de aguas la Comisión de Gobierno aprobó por unanimidad el proyecto de pretratamiento

to y emisario de aguas residuales para la zona este, denominada así la del polígono industrial Prado Vega.

Con esta luz verde, el Ayuntamiento procederá a interesar a la Dirección General de Urbanismo y Calidad Ambiental para quea la mayor brevedad agilice los trámites para la ejecución del proyecto.

Por otro lado, se aprobó también la excedencia solicitada por el jefe de la Policía local, Ignacio Fernández Lamosas, que pasará a ocupar la jefatura del mismo cuerpo en la isla de La Palma. Fernández Lamosas deja su cargo en Cuéllar tras un año y medio al frente. Militar de profesión y procedente de la Policía Local de Durango, Lamosas solicitó la vacante en Cuéllar por la pro-

ximidad con el pueblo de su familia. Por razones que el mismo ha calificado de personales, Lamosas se trasladará a La Palma donde en breve se hará cargo de la Policía Municipal de aquella ciudad.

Entre las actividades desarrolladas en Cuéllar a Lamosas se le atribuyen fallos como la excesiva señalización de prohibición de aparcamiento.

Por último se aprobó el calendario de fiestas locales. Estas serán para 1991 el 20 de febrero, miércoles de ceniza, que sustituye al 29 de septiembre, festividad de San Miguel Arcángel patrono de la villa, y el día 1 de abril, segundo día de Pascua de Resurrección

## El presidente de Fasa-Renault asegura que las ventas de automóviles descenderán aún más en los próximos meses

Valladolid. (Ical).— El presidente de Fasa-Renault, Manuel Guasch Molins, ha manifestado que "el mercado del automóvil ha empeorado en España durante el mes de noviembre, y aún empeorará más". Esta recesión del sector automovilístico se produce, según Guasch, por el enfriamiento de la economía, pero también porque las expectativas eran un ambiente de pesimismo en el terreno económico.

El máximo responsable de la filial española del grupo Renault considera que ese pesimismo sólo se está dando en España, entre los países europeos, y no ve muestras de mejoría en la situación del mercado. Los fabricantes de vehículos que operan en España han iniciado ya la adopción de medidas correctoras de la crisis, que se manifiesta en un retroceso global de ventas superior al veinte por ciento.

Esas medidas de ajuste no se han hecho esperar y la mayoría de las empresas preparan un recorte de

plantillas. El enfriamiento de la economía amenaza al sector del automóvil, para el que los fabricantes han solicitado una reducción en el IVA que los ciudadanos deben abonar al comprar un vehículo, propuesta que ha sido rechazada por la Administración.

Los fabricantes europeos están estableciendo acuerdos entre ellos para protegerse frente a las importaciones japonesas, que ya han ocasionado estragos en el mercado norteamericano.

## ANPE obtiene mayoría en las elecciones de la enseñanza pública de la región

Valladolid. (Ical).— La Asociación Nacional del Profesorado Estatal (ANPE) ha obtenido 52 delegados en las elecciones sindicales de los docentes de centros públicos

## Interior inscribe en el registro de partidos a la formación "Unidad Palentina"

Palencia. (Ical).— El Ministerio del Interior ha admitido la inscripción en el registro de partidos políticos de "Unidad Palentina", formación constituida hace unos meses en Palencia por un grupo de personas vinculadas en el pasado con el Partido Socialista.

La presentación pública de "Unidad Palentina" fue realizado a mediados del pasado mes de septiembre por José Maiso, exsenador y exprocurador regional en las listas del PSOE, José Luis San Eufemia, un "histórico" del PSOE de Palencia que se dio de baja en el partido el pasado mes de mayo y el abogado José María Valladolid.

Otras personas comprometidas con la nueva formación política son el exdiputado nacional y exsecretario general del PSOE palentino, Vicente Gutiérrez Pascual, y personas vinculadas a movimientos ecologistas, como Flaviano Casas, y

otras que no habían participado activamente en política hasta la actualidad.

Los miembros de la gestora de "Unidad Palentina" consideran que esta formación "provincialista pero no provinciana" puede ser el núcleo de un futuro gran partido regionalista-nacionalista en Castilla y León. Unidad Palentina, según sus promotores, podría coaligarse con otras fuerzas de León, como Unidad Leonesa, de Burgos y Valladolid, como Democracia Regionalista, e incluso con la recién constituida Solución Agraria Independiente creada en algunas provincias por miembros de la Asociación Agraria Jóvenes Agricultores (Asaja).

## Villafranca del Bierzo, sede del Congreso de Cultura Gallega

Villafranca. (Ical/AGN).— Ayer comenzaron en Villafranca del Bierzo las sesiones del Congreso de Cultura Gallega que organiza la Mesa por la Defensa del Gallego y de la Cultura del Bierzo y que está patrocinado por la Diputación de León y la Xunta de Galicia a través de la Dirección General de Política Lingüística.

Las jornadas se desarrollan en la Casa de la Cultura de Villafranca y en ellas se abordará la presencia de la lengua gallega en la comarca berciana y en las áreas limítrofes de Asturias y de Zamora.

Entre los conferenciantes de las jornadas figura el catedrático de la Universidad de Santiago Francisco Fernández Rei, que hablará sobre la delimitación geográfica del gallego en las áreas de influencia de la cultura gallega. También intervendrán los editores de la revista escolar "A Curuxa" hecha por los alumnos del colegio de EGB de la localidad berciana de Corullón, que publica sus trabajos en castellano y en gallego.

## Lo anunció en Valladolid Torrente Ballester publicará una novela sobre la relación entre el poder y la libertad

Valladolid. (Ical).— El escritor y académico Gonzalo Torrente Ballester anunció en Valladolid que en el mes de febrero publicará una nueva novela en la que abordará las relaciones entre el poder y la libertad. El escritor gallego hizo este anuncio en Valladolid donde pronunció una conferencia en el Club de opinión Santiago Alba en torno a la "Divagación sobre las bases de la narrativa".

El autor de "Los gozos y las sombras" dijo que "el poder es una arma para limitar la libertad de los demás" que se utiliza para perseguir al hombre. Preocupado por esta relación entre libertad y poder, Torrente Ballester abordará el tema en su nueva novela, que aún no tiene título y que aparecerá en el próximo mes de febrero.

Torrente Ballester se mostró preocupado por la influencia que ejerce el poder y por la corrupción de algunos poderosos, y aseguró que la libertad sigue siendo una utopía perseguida por todos.

## LOS ANGELES DE SAN RAFAEL

### Autorización a los propietarios para el suministro de agua

La Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León ha concedido autorización a la Comunidad de Propietarios de Los Angeles de San Rafael, para efectuar el suministro de agua a dicha urbanización. Este suministro deberá realizarse en las condiciones de potabilidad exigidas por la normativa vigente, realizando las obras que sean necesarias.

Simultáneamente se ha acordado la caducidad de la autorización de suministro público de agua a la urbanización, que tenía concedida la empresa Aycon, S. A.

## SEGOVIA HISTORIA Y LEYENDAS

### LA CASA DE LOS AGUILAR



Entre las portadas barrocas de nuestras calles, resalta esta casa de la calle Eulogio Martín Higuera que, últimamente, ha albergado algunos organismos oficiales. En tiempos del siglo XV fue convento de monjas Concepcionistas, fundado por don Diego Arias-Dávila, y cuando estas religiosas pasaron a la parroquia del Salvador, el año 1613, compró el edificio don Manuel Arévalo Zuazo. Fue palacio de la familia Aguilar, señores de Encinas y Canillas, que el año 1705 recibieron el título de condes de Encinas. Dicen que en esta casa estuvieron las oficinas de la Diputación Provincial antes de ocupar su actual residencia. Posteriormente se instaló en ella la Comisaría de Policía.

La estrechez de la calle impide admirar debidamente la belleza de la fachada y los dos primorosos escudos situados a ambos lados del balcón central.

## Y ahora... CELESE FRESCA DEL DIA



### DESNATADA y PASTEURIZADA

El nuevo producto **CELESE** que hace posible la sana alimentación sin grasas, para que usted mantenga su línea juvenil.

**CELESE, LECHE PURA DE SEGOVIA**

**Quien da un poco de su sangre para que otro no muera, es casi un creador, porque con su sangre da vida.**

**¡Hazte donante de sangre!**

## Valladolid será sede de la Conferencia Europea de Zonas de Montaña

Valladolid. (Ical).— La Asamblea de las Regiones de Europa que se celebra en Estrasburgo, a propuesta del presidente del Ejecutivo de Castilla y León, Jesús Posada, ha aprobado la celebración en Valladolid el próximo mes de abril de una conferencia europea sobre zonas de agricultura de montaña y la constitución de un centro de documentación que preste asistencia técnica a las regiones y a los organismos interesados en el desarrollo de programas agrarios en estas zonas.

La propuesta para la creación en Valladolid de este centro de documentación y asistencia a las zonas de agricultura de montaña fue presentada por Jesús Posada en el informe sobre actividades y programas de trabajo del grupo de trabajo dedicado a zonas rurales y de montaña, que coordina Castilla y León.

Una de las primeras actividades de este centro será la preparación de la conferencia europea sobre agricultura de montaña, que la Asamblea ha acordado celebrar en Valla-

dolid en el próximo mes de abril, que servirá para analizar el desarrollo de programas agrarios en estas zonas. La conferencia a celebrar en Valladolid es continuación de un encuentro anterior mantenido por las 31 regiones europeas inscritas en este grupo de trabajo y abordará el problema presentado a la población rural con la negociación planteada por la CE ante el GATT — acuerdo aduanero sobre aranceles y comercio— y las consecuencias del mercado único europeo que regirá a partir de 1993.

El grupo europeo de zonas de

montaña realizará un estudio comparado de las distintas legislaciones de los países miembros, con especial incidencia en el turismo rural y agroturismo, como una de las fórmulas de supervivencia social y económica de los habitantes de estas zonas de montaña.

Posada animó a los representantes de las regiones europeas a participar en la conferencia de Valladolid y a colaborar en una propuesta común encaminada a conservar el patrimonio cultural y natural de las zonas de montaña con el fin de evitar su progresivo deterioro.

## Posada se entrevista el lunes con Manuel Chaves

Valladolid. (Ical).— El presidente de la Junta, Jesús Posada, se entrevistará el próximo lunes día 10 con el jefe del Ejecutivo andaluz, Manuel Chaves, durante el viaje que Posada realizará a Sevilla para colocar la primera piedra del pabellón de Castilla y León en la Expo-

sición Universal que se celebrará en 1992 en la capital hispalense.

Tras la entrevista con Chaves, el presidente de la Junta se desplazará al recinto de la Feria Universal, donde se entrevistará con el comisario de la Expo'92, Manuel Oliencia.

## PRESUPUESTOS

### Aceptada una enmienda del PSOE para realizar el saneamiento integral del río Porma

Valladolid. (Ical).— La Comisión de Economía y Hacienda de las Cortes regionales ha aceptado introducir en el debate de presupuestos de la Consejería de Medio Ambiente una enmienda presentada por el PSOE para que se consignen las partidas necesarias para la ejecución del plan de saneamiento integral del Porma, en el tramo inferior al embalse de Vegamián, del que se alimentará la futura red de abastecimiento de León.

La enmienda del PSOE propone la asignación de 50 millones de pesetas en el próximo año para la realización del plan de saneamiento integral del río Porma por encima de la toma de la nueva traída que abastece a la ciudad de León, cuya entrada en servicio está prevista para el próximo año.

En el tramo del río que sirve para la captación de la nueva red de abastecimiento se registra desde los

últimos años un fuerte crecimiento de la contaminación procedente de vertidos industriales y urbanos, que según la enmienda aceptada "constituyen un peligro para la calidad del agua que llegará a los hogares de la capital leonesa con la nueva red".

### Ecologistas abulenses solicitan a Medio Ambiente que detenga las repoblaciones forestales

Avila (Ical).— El presidente de la Asociación para la Defensa de los Ecosistemas Abulenses (ADE-CAB), Juan Carlos Marfull, ha dirigido un escrito al presidente de las Cortes de Castilla y León, Carlos Sánchez Reyes, en el que solicita que se detengan algunas repoblaciones que efectúa la Consejería de Medio Ambiente en los montes de Avila por constituir un peligro para la conservación del medio natural.

El colectivo ecologista pide que se detengan las repoblaciones que se realizan en determinados montes abulenses por no ajustarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental exigido en la legislación.

Las actuaciones a las que se refiere el colectivo ecologista son las de repoblación con pino silvestre, roble rebollar y abedules de varios montes de utilidad pública pertenecientes al valle del Alberche y otras zonas de la provincia de Avila, donde existen importantes explotaciones madereras.

En relación con esta petición del colectivo ecologista abulense el grupo del PSOE en las Cortes regionales ha solicitado a la Junta los expedientes de estas actuaciones en materia de repoblación forestal en los citados montes de utilidad pública de Avila.

### A SU DISPOSICION EN:

Optica Conde  
J. Zorrilla, 67  
Segovia

Optica Damián  
Fdez. Ladreda, 28  
Segovia

Espinar Optica  
Convento, 16  
El Espinar

### Contaminación por el consumo de fuel en la línea Medina del Campo-Fuentes de Oñoro

Valladolid (Ical).— La Asociación de Consumidores y Usuarios (ACU), con sede en Medina del Campo, ha denunciado la contaminación que sufren los pasajeros por la combustión del fuel-oil en el ferrocarril que cubre la línea Medina-Fuentes del Oñoro, en el límite con Portugal.

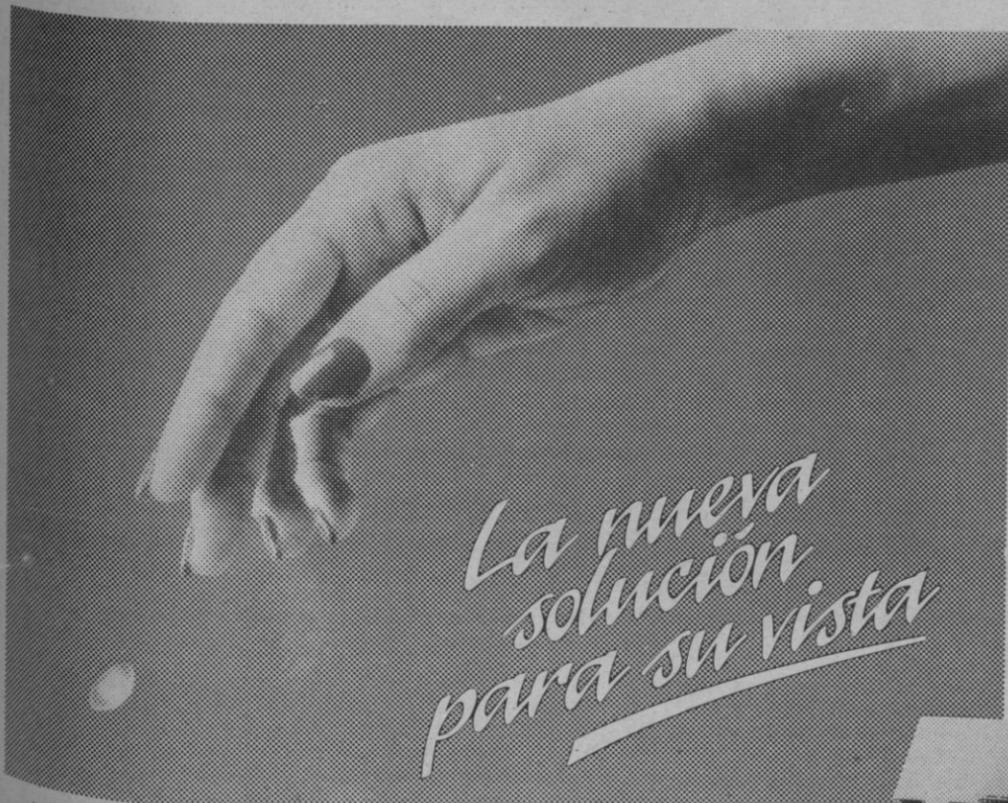
ACU ha enviado varios informes a la RENFE protestando por la alta contaminación producida por la combustión de fuel-oil en los motores que se introduce en los vagones del tren a través de los sistemas de calefacción lo que origina graves problemas a los usuarios de este línea de ferrocarril.

Los viajeros, denuncia ACU, se ven obligados a respirar el aire contaminado en el interior de los vagones, con mayor intensidad si el tren está detenido, lo que ya ha provocado numerosos casos de malestares y dolencias, como problemas de respiración, dolores de cabeza y vómitos.

# ACUVUE™

Johnson & Johnson

La primera lente de contacto desechable en el mundo



Más Comodidad

No notará que las lleva puestas.

Evitará las operaciones habituales de limpieza.

Mejor visión

Estrenará lentes cada semana.

Mayor salud

Se evitará la acumulación de depósitos que habitualmente se producen con las lentes de contacto convencionales, así como las reacciones alérgicas a los productos de limpieza.

Elevada transmisibilidad al oxígeno.



Consulte a su profesional en el cuidado de la visión.

## González asegura unas Navidades tranquilas y sin remodelaciones

Madrid.-- El presidente del Gobierno, Felipe González, afirmó ayer durante los actos conmemorativos del XII aniversario de la Constitución en el Congreso que habrá unas Navidades tranquilas en relación con la posible remodelación del Gabinete. En un tono distendido, Felipe González, quien dijo a los periodistas que no quería hablar de política, respondió a la pregunta de si las Navidades serían tranquilas con un "yo tengo compromisos internacionales hasta el día 26" y aludió a los regalos tradicionales de estas fiestas como lo

más importante.

Por su parte, la mayoría de los ministros asistentes al acto declinaron responder a las cuestiones planteadas por los periodistas en relación con la supuesta crisis ministerial, afirmando que se trata de una decisión del presidente del Gobierno.

González, cuando todavía no había circulado por la Cámara el anuncio de la liberación de los rehenes por el presidente de Irak, se mostró optimista respecto a la resolución del conflicto en el Golfo Pérsico.-- Efe

## El cabo muerto en el Golfo será enterrado mañana en el panteón militar

Cádiz.-- El cadáver del cabo primero profesional de la Armada, Ignacio Romero Romero, muerto el pasado martes en un accidente en la corbeta "Numancia", será enterrado el sábado en el nicho número 33 del panteón militar para los caídos en acto de servicio del cementerio católico de San Fernando, en Cádiz. El jefe de la Flota detenida al Golfo Pérsico, almirante Regalado, y el director general de Personal del Ministerio de Defensa, José Enrique Serrano, asistirán, junto con otras autoridades militares y civiles, al sepelio del joven militar.

Con motivo del día de luto acor-

dado el miércoles por los portavoces de los grupos políticos en el Ayuntamiento de San Fernando, de donde era natural el joven, las banderas de los organismos civiles y militares de esta población se encuentran a media asta. Asimismo, todos los actos conmemorativos del XII aniversario de la Constitución fueron suspendidos.

La familia del fallecido espera la llegada del cadáver, que será instalado en una capilla ardiente ubicada en el Hospital Militar de San Carlos y al que se oficiará una misa en la iglesia castrense de San Francisco de la localidad.-- Efe

## La Bolsa de Madrid

El índice general de la Bolsa de Madrid ha experimentado al mediodía de hoy una subida de 3,56 puntos y queda situado en 238,20 puntos, mientras la semana bursátil de saldo con una ganancia de 9,43 puntos en el índice general, según informa Efe

El último día del ciclo mensual el mercado de valores madrileño transcurrió con alzas moderadas pero generalizadas y aumento de dos volúmenes de negocio.

La Bolsa tuvo en general una línea de buena dirección con avances en todos los grupos, especialmente en banca, construcción, alimentación y sociedades de cartera.

El mercado se mostró confiado ante la próxima evolución de los acontecimientos en el turno internacional, pero no comparte la euforia de la Bolsa de Tokio, donde el Nikkei protagonizó esta madrugada una espectacular subida de 969,39 yenes, equivalente al 4,2 por ciento.

El dinero, remiso durante semanas hacia la renta variable, parece que apuesta por una recuperación a corto plazo, avalada ahora por la posibilidad de una solución negociada en el conflicto del Golfo, y por el paralelo descenso de los precios del crudo.

Las cotizaciones de los valores con sus diferencias por grupos, no incluidos aún en el mercado continuo, son las siguientes:

- En electricidad, Gas Madrid hace posición dinero a 650.
- En petróleos, Campsa sube 30.
- En metálicas básicas, Fyesa repite cambio. Acenor sube 0,50.
- En materiales de construcción, Cosmos sube 5, Rocalla baja 2 y Uniland repite cambio.
- En químicas, Nicas repite cambio. Oxígeno sube 30.
- En metal mecánica, Elecnor sube 80 y Radiotrónica 60.
- En papeleras, Kangaroo sube 10.
- En automóviles, Béndix sube 15 y Santana 5.
- En alimentación, Aceprosa, San Miguel, Elosúa e Ibérica repiten cambios. Cervecera sube 4, Pascual 9, Agrícola 44, Bodegas 5 y Avidesa 8.
- En otras manufacturas, Tipel repite cambio.
- En autopistas, Iberistas, repite cambio. Subterráneos sube 2, Europistas 1,25.
- En inmobiliarias, Afisa sube 5, Alcázar repite cambio. Ahorro sube 4.
- En otros servicios, Indo baja 20.
- En bancos, BNP sube 13, Bankoa 5, Guipuzcoano 4.

Suscribase a:

## EL ADELANTADO

## Procesado un concejal por la muerte de 340 perros

Vitoria.-- El titular del Juzgado de Instrucción número dos de Vitoria ha dispuesto la apertura de un juicio oral contra el concejal del Ayuntamiento de Vitoria Mikel Mintegi, por un delito de desobediencia a la autoridad judicial, relacionada con la matanza de 340 perros en Vitoria en junio de 1989.

El 5 de junio del pasado año, el Ayuntamiento de Vitoria sacrificó 340 de los 480 perros recogidos en la perrera municipal de la capital alavesa, muerte que entonces se justificó por el hacinamiento de los canes, que había provocado numerosas enfermedades contagiosas en los animales, y se basó en una norma del Gobierno vasco por la que los perros que llevasen más de una semana sin ser reclamados podían ser sacrificados.

Mintegi, concejal de Eusko Alkartasuna, ocupaba entonces la presidencia del área de Salud y Consumo del municipio vitoriano, y su procesamiento ahora se produce tras una denuncia interpuesta por la sociedad protectora de animales de Vitoria, que estima que el Ayuntamiento ordenó la matanza sin comunicar esta decisión al juez competente, con lo que incumplió una disposición cautelar vigente en esta materia.

El juez ha encausado además al director de este área de Salud y Consumo, Juan José Estibáñez, por el mismo motivo, y ha fijado para ambos, concejal y director, una fianza de 50.000 pesetas cada uno.-- Efe

## Rescatada la tercera víctima mortal del derrumbamiento del edificio de Barcelona

Barcelona.-- El cuerpo sin vida de María Martí Aguilar, de 65 años, fue rescatado por los bomberos de Barcelona a las 17,25 horas de ayer entre los escombros del edificio número 111 de la calle Conde Borrell, derrumbado el pasado miércoles al parecer a consecuencia de una explosión de gas, informaron fuentes de la Guardia Urbana.

El cadáver de María Martí Aguilar, vecina del segundo piso del inmueble, fue encontrado en la pequeña parte del edificio que sigue en pie, contrariamente a lo previsto que era bajo los escombros que ocupaban la zona a ras de suelo. Al parecer, la fallecida estaba viendo la televisión, cuando se produjo el accidente.

Con este hallazgo se eleva a tres el número de muertos tras el derrumbamiento del edificio de la calle Conde de Borrell el pasado miércoles. Las otras dos víctimas son Rosa Pujol Alemany, de 65 años e inquilina del cuarto piso de la finca, y de Sergio Andrés Ariño, de 16 años, que pasaba por el lugar camino de su instituto. Según datos del Ayuntamiento de Barcelona, en el inmueble siniestrado vivían 22 personas.

El primer informe técnico elaborado por los bomberos municipales reitera la hipótesis inicial de que una explosión de gas pudiera haber sido la causa del derrumbamiento del inmueble de la calle Conde Borrell de Barcelona.-- Efe

## EN POCAS LINEAS

El ministro de Cultura, Jorge Semprún, considera que la revisión del catastro no supone un revés para el titular de Economía, Carlos Solchaga, "sino en todo caso del Gobierno en su conjunto, ya que fue aprobado por el Consejo de Ministros".

Fernando Molina Celemín, de 29 años, ha sido condenado por la Audiencia Provincial de Gerona a cuatro años y cuatro meses de prisión menor por un delito de violación y agresión sexual contra sus dos sobrinos de nueve y ocho años de edad.

El cadáver de un anciano de 89 años fue encontrado ayer en las inmediaciones de la capital leonesa en un descampado del barrio de Puente Castro, dos días después de que desapareciera de su domicilio, informaron fuentes policiales. El cuerpo sin vida de Miguel Alcoa Sacristán fue hallado en el paraje del Portillo por unos vecinos de Puente Castro, quienes lo comunicaron a Comisaría de Policía.

## Incendiados seis camiones en San Sebastián



Estado en que quedaron los camiones tras el incendio. Las pérdidas ascienden a varias decenas de millones de pesetas

San Sebastián.-- Seis camiones propiedad de la empresa Hormigones Ekarri, S.A., fueron incendiados en la madrugada de ayer en San Sebastián, como ya informábamos ayer. Los vehículos, que se encontraban estacionados en un solar conocido como la Cantera de Martutene, quedaron prácticamente destrozados, puesto que las llamas afectaron a las cabinas, ruedas y motores, según confirmaron fuentes de la Policía Municipal de la capital donostiarra. El socio mayoritario de la empresa afectada es la firma Altuna y Uria, que, como consecuencia de su relación con la construcción de la autovía Irurzun-Andoain, ya ha sufrido al menos siete atentados, informa Vasco

Press.

Al parecer, fueron los vecinos de la zona los que dieron aviso del incendio a la Policía. Sobre las seis de la madrugada, un vecino alertó a la Guardia Municipal sobre la posibilidad de que se estuviera produciendo algún incendio, puesto que había una gran nube de humo en la zona y se oían varias explosiones, provocadas por los reventones de los neumáticos.

Tras dar aviso a los bomberos, varias dotaciones de este Cuerpo se trasladaron al lugar, comprobando que un total de seis camiones estaban ardiendo. La Policía no encontró en el lugar de los hechos ningún indicio que haga sospechar que el

incendio fue provocado. Precisamente ayer fue reivindicado un nuevo atentado contra maquinaria de Altuna y Uria. En una llamada anónima recibida en el diario "Egin", se aseguraba que el pasado fin de semana fueron incendiadas en la localidad guipuzcoana de Urrechu tres hormigoneras propiedad de esta firma.

Por otra parte, desde que se iniciara la polémica sobre la realización de la autovía han sido incendiados un total de 25 camiones.

Lea Vd.

EL ADELANTADO DE SEGOVIA



MARTES 11 de diciembre

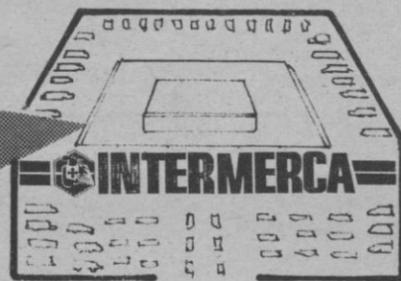
# ABRIMOS

Un gran supermercado a su  
servicio y al de Segovia



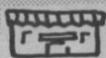
¡Con todas las comodidades, y un  
parking con más de 300 plazas!

*Para ahorrar comprando!*



CTRA. DE VALLADOLID

SEGOVIA



VENTA MAGULLO



HOTEL PUERTA DE SEGOVIA

Ctra. N-110 de Soria a Plasencia, Km. 189  
LA LASTRILLA - SEGOVIA Telf. 911/44.33.85



## Bush se reunirá dos veces con el presidente venezolano

Caracas.— El presidente de Estados Unidos, George Bush, que llega hoy a Venezuela en una visita de 24 horas, se reunirá dos veces con su colega venezolano, Carlos Andrés Pérez.

Bush llegará procedente de Santiago de Chile, a las 16,30 hora local (20,30 gmt), desde donde un helicóptero de las Fuerzas Armadas de su país le trasladará hasta el aeródromo de La Carlota, en el centro de la capital venezolana.

La estancia de Bush en Caracas concluirá mañana por la tarde y con ella una gira por América Latina que incluyó visitas a Brasil, Uruguay, Argentina y Chile.

El programa del presidente de EE.UU. en Venezuela incluye dos entrevistas con Pérez, un almuerzo en la Cámara Venezolano Americana de Comercio y otros actos de carácter protocolario.

En medios oficiales se ha señalado que los asuntos que centrarán el diálogo entre los dos políticos se

refieren al suministro de petróleo y a la Iniciativa para las Américas propuesta por Bush.

### ELOGIOS AL CRECIMIENTO CHILENO

En Santiago de Chile el presidente de EE.UU., George Bush, reiteró que el crecimiento económico de Chile es el orgullo de Latinoamérica y que el compromiso de este país con el sistema de libre mercado, inspira al hemisferio.

Bush hizo esta declaración anoche al agradecer el banquete oficial que le ofreció su colega chileno, Patricio Aylwin, en el patio de Los Naranjos del palacio presidencial de La Moneda. Desde que pisó suelo chileno, a las 14,30 horas gmt de ayer el presidente Bush alabó en sus tres intervenciones públicas — en el aeropuerto, el Congreso Nacional y en La Moneda— la política económica chilena de libre mercado y su crecimiento.— Efe.

## Recuperación de la Bolsa de Tokio tras el anuncio de la liberación de los rehenes de Irak

Tokio.— Los precios de las acciones experimentaron hoy un alza general en la Bolsa de Tokio en una sesión activa que reflejó optimismo inversor tras la promesa del presidente iraquí, Saddam Hussein, de liberar a todos los rehenes.

El índice Nikkei se disparó 969,39 puntos y finalizó la semana a 23.522,49 yenes, en la tercera sesión consecutiva de ganancias. El general TOPIX también registró un considerable avance de 72,54 enteros hasta los 1.740,34 puntos.

El volumen de negociación fue el más elevado desde finales de octubre y se calculó en 570 millones de dólares, en comparación con los 333 millones de la víspera. Las ganancias superaron muy ampliamente a las pérdidas por 983 a 52 y 47 títulos repitieron cotización.

Todos los sectores subieron, en especial el petrolífero.

### SUBE EL CRUDO

El precio del crudo Brent, sube hoy su cotización en el mercado londinense, en tanto que la Bolsa evoluciona en forma positiva.

El barril del crudo Brent, para entrega en enero, que ayer cerró a 25,95 dólares, abrió hoy a 26,25.

El índice general de la Bolsa subía, a la apertura de la sesión, 8,2 puntos y quedaba en 2.185,7.— Efe.

**FILIPINAS:** Al menos 19 personas murieron el martes en dos combates librados entre Fuerzas de Seguridad filipinas y guerrilleros comunistas del Nuevo Ejército del Pueblo (NEP) en la provincia central de Bohol y en la meridional de Agusan del Sur, informaron fuentes militares.

**PANAMA:** La rebelión de dos centenares de policías panameños se ha saldado con dos muertos y un herido, en la segunda intervención de las tropas norteamericanas en este país en menos de un año. El presidente panameño, Guillermo Endara, ha sido vivamente criticado por la decisión de pedir ayuda militar al Comando Sur del Pentágono.

**ZAIRE:** Dos personas murieron

### ITALIA

## Dos muertos y numerosos heridos al estrellarse un avión contra un colegio

Bolonia.— Doce personas murieron y 86 resultaron heridas cuando se estrelló ayer en las afueras de Bolonia, noroeste italiano, un avión militar en llamas, contra el instituto técnico comercial "Gaetano Salvemini" donde había más de 200 alumnos y profesores, según la Prefectura italiana.

La Policía informó que los 86 heridos, en su mayoría alumnos del colegio, sufrían quemaduras de diverso grado. Algunos también presentaban fracturas provocadas por el impacto del avión, que entró en el aula donde se encontraban o por haberse tirado del primer piso del edificio para huir de las llamas.

El piloto del avión, Bruno Viviani, de 24 años, despegó de una base aérea cerca de Verona para realizar un vuelo de entrenamiento, pero abandonó el aparato cuando el motor se incendió. Fuera de control, el biplaza se precipitó contra los dos edificios del instituto técnico de Gaetano Salvemini, en cuyas aulas se encontraban unos 200 alumnos, de edades comprendidas entre los 14 y los 18 años.

El avión explotó al colisionar contra el edificio, destruyó una pared y penetró primero en una sala vacía, para adentrarse después en otra aula donde se encontraban los estudiantes en clase. Bajo una de las



TELEFOTO EFE

### Aspecto del agujero que el avión abrió en el colegio siniestrado

alas del avión destrozado, los equipos de rescate encontraron posteriormente, sana y salva, a una muchacha.

Durante cierto tiempo, un centenar de estudiantes quedó atrapado en las aulas superiores, junto con sus profesores, pero los bomberos

puieron rescatarlos y sólo resultaron heridos los que presas del pánico, se arrojaron por las ventanas.

El incendio que se desencadenó en el colegio fue extinguido rápidamente, pero causó quemaduras de diverso grado y asfixia a muchos estudiantes.—Efe.

## PANORAMICA

en enfrentamientos con la Policía de Kinsasa durante manifestaciones populares registradas en la capital zaireña en contra de la subida de los precios de los artículos de primera necesidad.

**RFA:** El ministro federal alemán de Justicia, el liberal Hans Engelhard, anunció ayer su decisión de abandonar el gabinete del canciller Helmut Kohl, aunque conservará su cargo de diputado en el Bundestag (Parlamento).

**IRAK:** Tres millones de niños iraquíes, entre ellos gran porcentaje de lactantes, morirán o contraerán enfermedades y malformaciones graves debido a la falta de leche y otros alimentos, medicinas y vacunas, informó ayer el diario iraquí "Al Yumhuriya" Según un informe

del Ministerio de Sanidad iraquí, que cita la agencia INA, 1.416 niños han muerto ya por este motivo.

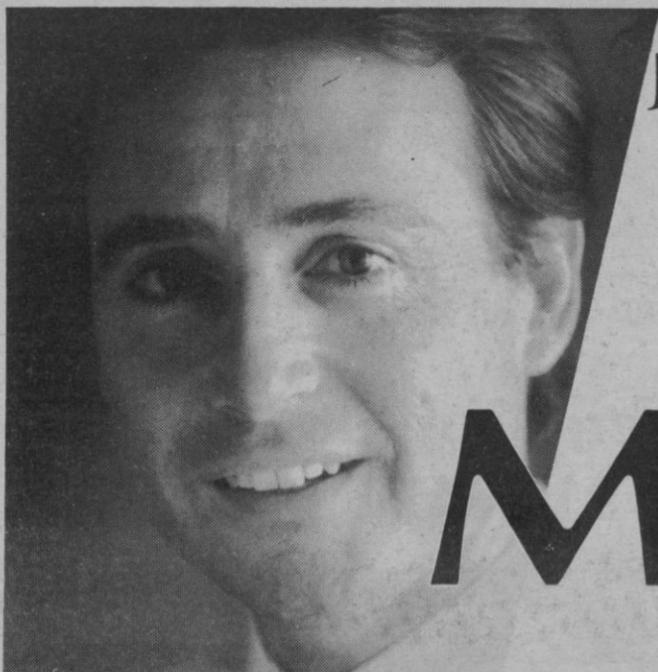
**VATICANO:** La Santa Sede y Bulgaria han decidido establecer relaciones diplomáticas plenas, a nivel de nunciatura y de Embajada. El anuncio fue hecho ayer en el Vaticano.

**SURAFRICA:** El Congreso Nacional Africano (CNA) comenzó ayer una campaña de movilización popular para presionar al Gobierno de Pretoria a acelerar el proceso de reformas. El ministro de Desarrollo Constitucional, Adrian Vlok, dio su acuerdo táctico a la campaña de movilización de masas, pero subrayó que el Gobierno reaccionará con dureza en caso de violencia.

## Liberan en Medellín a un socio de Chopera

Bogotá.— Los organismos de seguridad, antiextorsión y secuestro de Colombia rescataron al empresario taurino Jaime Arango Vélez, quien permaneció secuestrado desde hacía 23 días por delinquentes comunes. En la operación resultaron muertos dos de los secuestradores.

Jaime Arango Vélez, secuestrado el 19 de noviembre por la delincuencia común, fue liberado en buen estado de salud y será sometido a un chequeo médico de rutina. El empresario taurino, de 58 años, es socio del español Manuel Martínez Chopera en la empresa Toros y Espectáculos Macarena, y es gerente de los espectáculos taurinos más importantes de Colombia, las ferias de Medellín y Manizales.



JUEGA A LA QUINIELA

LA QUINIELA  
  
 APUESTAS DEPORTIVAS DEL ESTADO  
**LIGA MILLONES**

Sólo 30 ptas. por apuesta.

**4-0**

## La Gim. Segoviana fue arrollada por la Medinense

### ALINEACIONES

**MEDINENSE:** Luis II, Barajas, Recio, Fernando, Luis I, Rafa, Sedano (Altube), Alerto (Jordi), Grañeda, Parras y Santi Cabezas.

**G. SEGOVIANA:** Carmelo, Quique (Aparicio), Ignacio, Vega, Toño (Julio), Maroto, Catón, Angel, Carlos, Alvaro y Ferradas.

Arbitro: Sr. Guerrero Martín, de Soria. Sin complicaciones y sin problemas en un partido de guante blanco; mostró amarillas por los locales a Recio, Altube y Grañeda; por la Segoviana a Catón, Toño, Maroto y Ferradas.

### GOLES

1-0, min. 5. Santi Cabeza, a pase de Sedano, de bonita vaselina.

2-0, min. 46. Jugada personal de Parras por la derecha que acaba con el balón en la red.

3-0, min. 82. Jugada personal de Parras por el centro.

4-0, min. 89. Nueva jugada de Parras por la derecha, esta vez a trompicones y con dificultades, que al final y ante la imposibilidad de tirar a puerta, cede a Santi Cabezas, quien, sólo, tira a placer al fondo de la red.

Tarde soleada y con poco público, menos de 50.000 ptas. de recaudación. Destacaron Parras y Santi Cabezas y por ellos Ferradas y Carlos. La Medinense trajo en jaque a los vecinos del acueducto. Los locales llegaron a los dominios de Carmelo todas y cada una de las veces que se lo propusieron; por contra, la Segoviana, que salió con bastantes reservas por las lesiones, puede tildarse de peña de amigos tras el balón; estuvieron sin fuerza ni efectividad. En la primera mitad

no llegaron al área de Luis II ni una sola vez, aunque debe decirse en justicia que la Medinense, tras el primer gol, se hizo acomodaticia y sin ganas de pelear, lo que motivó que la Segoviana intentara en algunas jugadas lanzarse al ataque, pero como ha quedado dicho, sin el menor peligro para la portería medinense. Por tanto, el juego perdió efectividad en la primera parte, aunque con algunos balbuceos en jugadas preciosistas a cargo de Parras y Santi Cabezas, verdaderos animadores de este partido.

En la segunda mitad la Segoviana, al encajar su segundo gol nada

más ponerse en juego el balón, cayó vencida inexorablemente ante una Medinense que tampoco jugó con brillantez, pero que gracias a las individualidades, garra y ardor puesto en sus personales jugadas por Parras, pieza fundamental en tres goles, o Santi Cabezas, con excelente ofato de gol, resolvieron un partido sin apretar el acelerador y con todas las facilidades que les ofrecieron los segovianos, equipo que a no dudarlo habrá de revolucionar sus esquemas si quiere algo positivo, o por el contrario podría verse en categorías inferiores la próxima temporada.

Mencheta



ANTONIO

# POLIGONO SAN CRISTOBAL

## VALLADOLID



### CAZADORA COMBINADA

punto y piel

## 24.900 PTS

### Novedades

- Cazadora de piel 14.900 pts.
- 3/4 de mutón 49.900 pts.
- Chaquetón 3/4 piel de cordero 19.900 pts.
- Faldas de piel 4.500 pts.
- Vaqueros primera calidad desde 1.995 pts.
- Vaqueros Levi Strauss etiqueta Roja 5.450 pts.

Zapatos procedentes de muestrarios.

Gran importación directa de ropa vaquera próxima a la nave.

Transporte: Autobús N<sup>o</sup> 13 C/. PIRITA, PARCELA 210. TEL. (983) 29 19 87. VALLADOLID.

Abrimos sábados y domingos todo el día

### RESULTADOS

Aguilar, 2; Monterrey, 4.  
 Arandina, 1; La Bañeza, 1.  
 Medinense, 4; Segoviana, 0.  
 At. Bungalés, 5; Benavente, 1.  
 Valladolid Prom., 9; Fabero, 0.  
 Lermelo, 2; Hullera, 1.  
 Zamora, 4; Almazán, 0.  
 Whisky DyC, 4; Bembibre, 1.  
 Salmantino, 1; Endesa, 1.  
 Astorga, 2; Briviesca, 0.

### TELEGRAMAS DEPORTIVOS

**ATLETISMO:** El británico Steve Backley, que batió tres veces el récord del mundo de jabalina esta temporada, y la jamaicana Merlene Ottey, la excepcional velocista que contó sus actuaciones por triunfos, fueron elegidos ayer atletas del año en la "Gala Mundial del Atletismo" celebrada en Montecarlo presidida por el príncipe Alberto de Mónaco y el presidente de la IAAF, Primo Nebiolo.

**CICLISMO:** El equipo Lotus contará con la plantilla más amplia del pelotón español para la próxima temporada, pues serán 28 los corredores que estén a las órdenes de Miguel Moreno, de los cuales diez son nuevos, curiosamente todos extranjeros.

**POLIDEPORTIVO:** La comisión federal encargada del deporte de competición en la Asociación Alemana de Deporte emitió anoche una declaración relacionada con el consumo de anabolizantes en el que se anuncia una ampliación de las medidas antidopaje en las fases de entrenamiento de los atletas alemanes.

# 4-1 El Whisky DyC venció al Bembibre sin realizar un buen juego

## El equipo leonés vino a Segovia a empatar

**WHISKY DYC:** César, Dueñas, Rubén, Prieto, Alberto, Gangoso, Tomás, Honrubia, Pascual, Llorente, Benito.

En el minuto 68, Churro sustituyó a Pascual; y en el 85 Quique entró en lugar de Benito.

**BEMBIBRE:** Folla, Cachu, Félix, Javier, Serafín, Casimiro, Santi, Juan, Miguel, Torrico, Manolo.

En los cambios, Santalla sustituyó a Miguel en el minuto 26 y Sito entró por Félix en el 83.

**ARBITRO:** Rodríguez Santiago, del colegio vallisoletano. Su labor fue bastante discreta, aunque no perjudicó en demasía el espectáculo. Se equivocó en la señalización de algunos fuera de juego, en los que sus linieras Vallés y Fernández le hicieron errar. Amonestó por parte del Bembibre a Manolo en el minuto 15 y expulsó a Cachu en el minuto 70 por entrar por detrás a Tomás cuando se internaba en el área, en correcta aplicación de la nueva normativa. En el conjunto segoviano, fue amonestado por dos veces Goico Llorente, por lo que fue expulsado poco antes de concluir el encuentro.

**GOLES:**

1-0: Min. 4. Balón en profundidad de Honrubia a Tomás, que se planta solo ante la portería del Bembibre, batiendo a Folla por bajo.

1-1: Min. 17. Fallo clamoroso de Rubén Minguela por su banda, que aprovecha Juan para batir a César de excelente disparo.

2-1: Min.18. Falta al borde del área sobre Dueñas que bota Honrubia para que Verdugo remate limpiamente a las mallas.

3-1: Min.84. Jugada por la banda derecha de Tomás para Llorente, que dentro del área controla el balón y de suave disparo bate a Folla.

4-1: Min. 90. Honrubia sirve a Tomás que, de nuevo, bate al guardameta del Bembibre.

**UN PARTIDO PRACTICO... Y MUY ABURRIDO**

Tarde soleada y menos de 300 espectadores en el estadio de La Albuera. El campo, en perfectas condiciones para la práctica del fútbol y un difícil compromiso sobre el papel para el equipo de Palazuelos, que recibía a un Bembibre que en su anterior visita había conseguido un positivo frente a la Segoviana.

Toda esta serie de tópicos, que aunque no dejan de ser ciertos podrían ustedes encontrarlos en cualquier crónica deportiva, servirán para justificar la labor de este periodista, ya que de aquí en adelante tendrá serias dificultades para comentar el poquísimo fútbol que vimos ayer en La Albuera. El primer tiempo, si alguien se hubiera tomado la molestia de grabarlo en video hubiera podido ser emitido como ejemplo de aquel "cerrojazo" que Helenio Herrera practicó en el fútbol de los 60. La acumulación de hombres que el Bembibre colocó en el centro del campo impidió que el DyC pudiera practicar el fútbol ágil y rápido al que tiene acostumbrados

a los aficionados segovianos. Las jugadas que el conjunto segoviano intentaba elaborar eran frenadas por el centro del campo leonés, que vino a Segovia con la intención de llevarse un punto sin arriesgar mucho más.

El DyC se contagiò del juego de contención del Bembibre y tanto César como Folla pudieron disfrutar del sol segoviano sin peligro de ser molestados por los ataques de las delanteras contrarias.

Bajo esta triste tesitura, se llegó al descanso con un resultado más que elocuente: 0-0.

En el segundo tiempo cambió completamente la decoración. Los segovianos salieron con la firme decisión de encauzar el encuentro y Tomás, el único jugador que brilló en la anodina primera parte inauguró el marcador con un excelente centro de Honrubia. Los aficionados comienzan a ver un poco de espectáculo y en el minuto 53 es anulado un gol a Casimiro por falta al portero César al saltar de cabeza. En el minuto 62, el Bembibre, en la única ocasión clara que tuvo durante todo el encuentro, establece el empate en el marcador. El 1-1 no desequilibra el juego segoviano, bien organizado en el centro del campo por Honrubia y al minuto siguiente llega el 2-1 a través de Verdugo. El gol da relativa tranquilidad al conjunto del DyC que



ANTONIO

comienza a establecer su dominio en la línea medular, que se traduce en bonitas internadas del ayer muy incisivo Tomás. El Bembibre tiró la toalla, quizá excesivamente desgastado por el esfuerzo de contención de la primera mitad, y al final, llegaron los goles de Llorente y el segundo de Tomás.

El partido culminó con un incidente protagonizado por el jugador del Bembibre Manolo, que al aca-

bar el encuentro se dirigió al banquillo del DyC para increpar a José Antonio Minguela, bajándose el pantalón delante de él y mostrando sus partes pudendas. Un feo gesto que no acertamos a comprender, pero que da la medida de la calidad humana de un jugador que no supo perder.

Destacar por parte del Bembibre el interés que mostró Casimiro por el juego, todo lo contrario que sus compañeros. Por el cuadro segoviano, la labor de Honrubia, Tomás y la entrada de Churro, que sustituyó a un desdibujado Pascual.

M. Galindo

### PROTAGONISTAS

## CESAR GONZALEZ: "La derrota de Almazán no nos afectó en nada"

"Sin jugar bien conseguimos golpear al Bembibre"



haber recibido un golpe en el partido de Almazán. Me dijo que no hiciera nada de esfuerzo a lo largo de la semana. Pero según iban pasando los días me fui encontrando mejor y entrenando bien. Acudí de nuevo al médico y me dijo que había mejorado mucho y que incluso podía jugar.

— Hoy, jugando mal, habéis conseguido cuatro goles.

— Es que el fútbol tiene estas cosas. En Almazán jugamos un buen partido y perdimos, hoy, sin jugar bien, conseguimos golpear. Y como lo que importa siempre es marcar un gol más que el contrario...

— Pese a la amplia victoria tu portería ha pasado por malos momentos.

— Es cierto. A partir de que nosotros hemos marcado el segundo gol ellos han conseguido acercarse y poner en dificultades a nuestra defensa. Los lanzamientos que han hecho han rebotado en nuestros jugadores. Pero han sido momentos malos.

—Seguis en la misma línea de equipo eficaz.

— Por lo que se ha visto hoy no nos afectó nada la derrota del domingo anterior. Seguimos con las mismas ganas de ganar partidos y con la idea clara de que podemos ocupar una de las plazas primeras del grupo. Los cuatro goles de hoy son muy importantes. Se ha demostrado que el perder un encuentro no significa nada para nosotros.

J.M.ª

**CLASIFICACION**

**TERCERA DIVISION. Grupo VIII**

	J.	G.	E.	P.	P.	C.	P.
Valladolid Promesas .....	15	11	2	2	39	7	24
At. Bungalés .....	15	12	0	3	25	11	24
Zamora .....	14	9	3	2	27	7	21
Medinense .....	15	8	4	3	22	11	20
Whisky DyC .....	14	8	3	3	28	11	19
Hullera .....	14	7	3	4	22	12	17
Almazán .....	15	6	5	4	19	16	17
Astorga .....	15	8	0	7	22	18	16
Lermeño .....	15	6	4	5	21	17	16
Arandina .....	15	5	5	5	19	18	15
Salmantino .....	15	4	6	5	20	17	14
Bembibre .....	15	4	5	6	18	17	13
La Bañeza .....	15	3	7	5	10	19	13
Fabero .....	14	4	4	6	14	25	12
Benavente .....	15	3	6	6	10	24	12
Endesa .....	15	4	3	8	20	18	11
Briviesca .....	15	2	7	6	13	22	11
Segoviana .....	15	2	4	9	16	35	8
R. Monterrey .....	15	3	2	10	13	39	8
Aguilar .....	15	1	3	11	11	45	5

**CON CRITERIO PROPIO**

**MODOS, MODALES Y FORMAS**

Si el pasado miércoles en el transcurso y al final del encuentro entre Barcelona y R. Madrid, hubo incidentes lamentables que demuestran lo que la mayoría de los aficionados que acudieron a ese partido tienen de fanatismo, ayer, cuando concluyó el encuentro de La Albuera, hubo un jugador del At. Bembibre que en un ataque de enajenación mental transitoria —y si no fue esa la causa díganme que motivo existía—, se bajó la parte delantera del pantalón de deporte ante el banquillo del equipo local, con el fin de demostrar que si bien como futbolista no merecía la pena —al menos por lo que había demostrado en el campo—, el estaba allí, en el equipo, como un mal payaso. Flaco favor estaba haciendo a sus compañeros. Porque al entrar hacia los vestuarios un espectador lanzó un bote de bebida vacío y otros objetos, queriendo criticar así la memez de un futbolista barriobajero.

Y si lo del jugador fue algo impropio de quien practica un deporte, en ningún caso defendemos a quienes se toman la justicia por su mano. La violencia siempre genera más violencia.

Y también felicitar a Minguela porque tuvo la calma suficiente como para que en el momento de la provocación no contestara a quien de manera zafia, había perdido toda justificación y razón, si es que en el "pataleo" ante la derrota, podía asistirle alguna.

J.M.ª

Lea Vd.  
**EL ADELANTADO DE SEGOVIA**

## AJEDREZ.— I Copa del Mundo de invidentes España en cuarto lugar, con una partida aplazada

La sexta ronda de la Copa del Mundo de Ajedrez, que desde el día 1 se viene celebrando en el hotel Puerta de Segovia, resultó una de las más entretenidas de las disputadas hasta el momento. La asistencia de público va aumentando, y ayer ya se notó una mayor cantidad de personas presenciando las partidas. Los resultados de la jornada de ayer fueron los siguientes:

Checoslovaquia, 0,5-URSS, 3,5  
Finlandia, 1,5-Hungría, 2,5  
Irlanda, 0-Polonia, 4  
Inglaterra, 1,5-Yugoslavia, 1,5  
España, 2,5-Israel, 0,5

Estos dos últimos encuentros tienen ambos una partida aplazada.

España jugó el peor encuentro en lo que va de torneo, y sufrió mucho para lograr vencer a los israelíes. Incluso Sánchez, el segundo tablero español, tiene una partida aplazada frente a Biton con una posición complicada, aunque parece que con ventaja del español. En los demás tableros, Delfín Burdió hizo tablas con Knafo, Ariste batió a Koran, lo mismo que hizo Pichel ante Lahaev.

En los demás encuentros, aplastante victoria de los soviéticos ante los checos, y en el encuentro más destacado, los ingleses estaban empatados frente a los yugoslavos con una partida aplazada, claramente a su favor, por lo que se espera que el resultado final sea favorable a los británicos por 2,5 a 1,5. La clasificación actual es:

1.º URSS, 20,5  
2.º Inglaterra, 14,5, (una aplazada)  
3.º Polonia, 13  
4.º España, 11,5 (una aplazada)

### TENIS

## Seis tenistas segovianos participan en el VII Master de la Junta de Castilla y León

Valladolid.— Desde el pasado día 2 se viene celebrando en las diferentes categorías las eliminatorias de este Master regional que patrocina la Junta de Castilla y León.

La provincia que más jugadores tiene en este torneo es Valladolid con 21 tenistas, seguido de León, con 14; Segovia, con 6; Salamanca, 5 y Palencia y Zamora, con dos representantes cada una.

En la primera ronda el leonés Víctor Bartolomé se impuso a Daniel Ruiz por 6-2 y 7-5 dentro de la categoría cadete masculino, mientras que en junior femenino la vallisoletana Marta Alagüero se imponía a la segoviana María Llorente por 6-3 y 6-2.

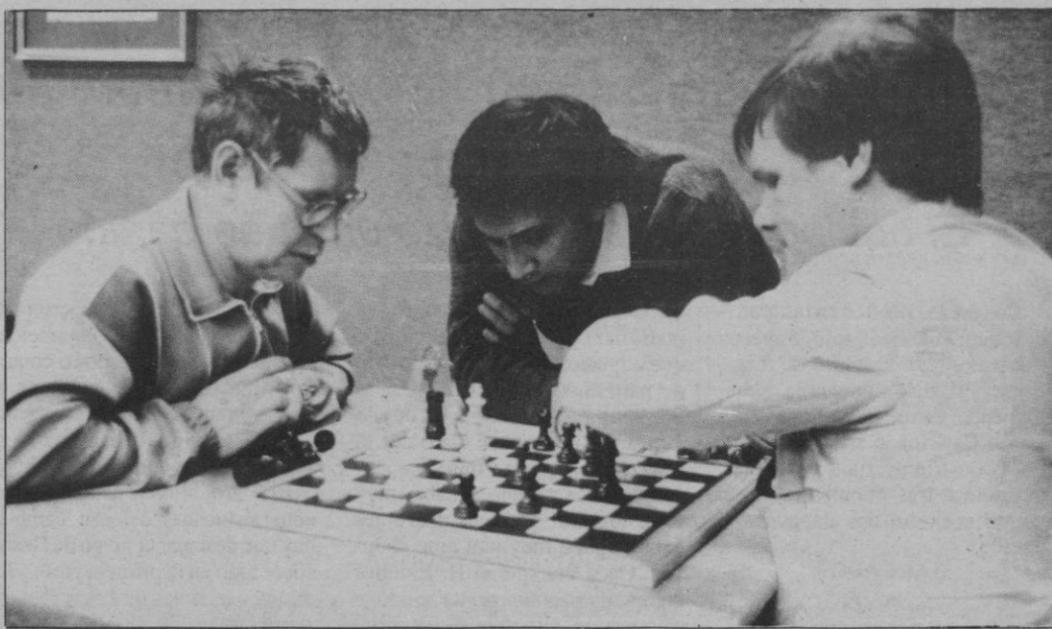
En senior masculino, el leonés José Manuel Álvarez venció al salmantino Roberto Juanes por 6-3 y 6-4, mientras que David Hernández derrotó al vallisoletano Jorge Rey por 6-3 y 6-2. Otro vallisoletano que no pudo superar esta ronda fue Iker Fernández, que cayó derrotado por el leonés Ignacio Lozano en dos sets (6-3 y 6-2). Julio Aguilar, de León, se impuso a su compañero Julio Vázquez (6-3 y 6-4), mientras que el segoviano David Fuentetaja ganó a José Vizcaíno.

5.º Hungría, 11,5  
6.º Checoslovaquia, 11  
7.º Alemania, 10,5  
8.º Yugoslavia, 10,5, (una aplazada)  
9.º Finlandia, 6,5  
10.º Irlanda, 4,5  
11.º Israel, 2,5 (una aplazada)

Como dato anecdótico hay que decir que tras nueve horas de lucha, el polaco Duczewsky y el alemán Pholers, concluyeron su partida con victoria de primero.

Hoy a partir de las tres de la tarde se celebrará la séptima ronda.

Mesa



PEÑALOSA

# ¡TE ADELANTAMOS EL EXTRA DE NAVIDAD!

**NUEVO OPEL CORSA**

**LA MEJOR SORPRESA**



Te adelantamos que tus Navidades van a ser muy movidas. Te adelantamos que tu Concesionario Oficial Opel te ha preparado una sorpresa extra. Con tu nuevo Corsa. Con una gama llena de estrellas: como el Corsa City 1.0, el Swing en gasolina o diesel, el Joy 1.2 ó 1.4, el Joy Sport 1.4 o el GSí 1.6i y 100 CV. Y por supuesto, todos los motores de la

nueva gama Corsa están preparados para utilizar gasolina con o sin plomo. Sin ningún tipo de ajuste. Cuando tú quieras. Da un paso adelante, ven a por tu nuevo Opel Corsa. ¡Viene extra!  
**P.V.P. DESDE: 1.004.000 PTAS. \***

Tradicionalmente ecológicos. Cuando quiera, sin plomo.



\* Precio recomendado por el fabricante (Península y Baleares). Transporte, IVA y gastos de pre-entrega incluidos. Ventas a flotas, consulte a su Concesionario Oficial Opel. Cuente, además, con las excelentes condiciones de Financiación y Leasing ofrecidas por Opel Credit, Opel Leasing y Opel Renting.

**OPEL**

BALONCESTO.— Primera Femenina

79

94

# Resultado engañoso. No mereció tanto Banco Exterior

## El equipo segoviano realizó un buen partido

Con menos público en las gradas de lo que es habitual, se jugó ayer en Teodosio el encuentro de Liga, Primera División femenina de baloncesto, entre Caja Segovia y Banco Exterior, o selección española, con triunfo final para éstas, que sólo a tres minutos del final vieron posibilidades de ganar el partido.

**MARCADOR**

Caja Segovia, 79 (38)  
Banco Exterior, 94 (40)

CAJA SEGOVIA: 16 canastas de 36 intentos; 23 de 31 tiros libres, 8 triples de 17 lanzamientos, 34 rebotes, 11 en ataque, 24 balones perdidos y 7 recuperados, una asistencia y un tapón. 21 personales.

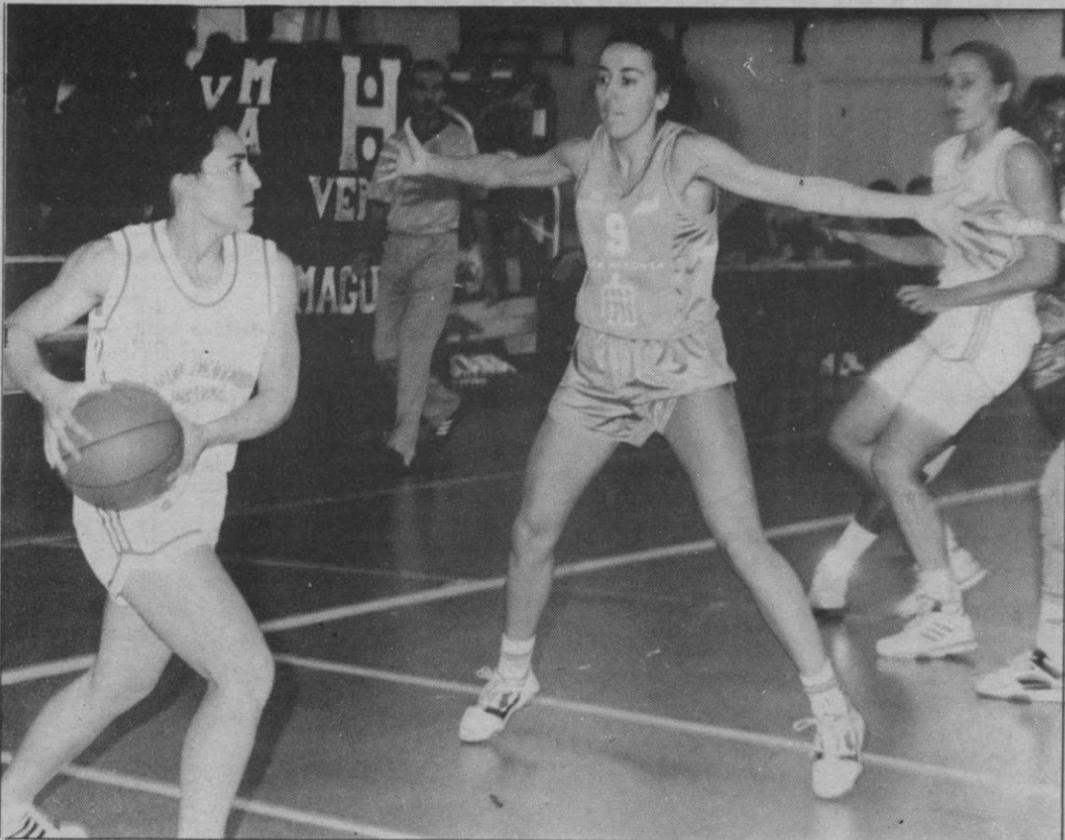
las estadísticas del encuentro, se podrá dar cuenta a la perfección de que la igualdad fue la tónica normal del partido. Y es que a lo largo de la primera parte las diferencias de uno y otro equipo dejaban claro que la selección no estaba "fina" y que el conjunto segoviano estaba muy lejos de ser el que unos días antes había jugado muy mal ante el Juven. Cada vez que el B. Exterior conseguía marcharse de cinco o seis puntos, allí salía la mano de Katy para volver a poner la igualdad en el marcador. La única que "falló" en este período inicial fue Belén, ya que sólo logró cinco puntos. Quizás porque en los minutos iniciales intentó tres lanzamientos desde fuera y falló los tres.

de personales fue muy superior por parte de las jugadoras visitantes, en la segunda sucedió todo lo contrario. Althea, luchando muy bien en rebote cometió cuatro consecutivas, lo mismo que le había pasado a Andreu, que ayer no tuvo su día de cara al aro, si bien nadie la podrá negar su lucha en defensa. También hay que destacar el juego de Bezos, sobre todo en la primera parte y los minutos iniciales de Arancha, consiguiendo cuatro puntos tras robar el balón en sendas ocasiones.

Se estaba jugando bien y el técnico de la selección veía cerca otra derrota, como la que tuvo en Navarra. Pero a cuatro minutos del final en el equipo segoviano se perdió la



ANTONIO



ANTONIO

Jugaron: Belén Serrano (21), Enma (12), Arancha (4), Katy (22), Althea (9), cinco inicial, Malú (9), Concha (2), y Ana Andreu.

BANCO EXTERIOR: 31 canastas de 61 intentos, 14 de 25 tiros libres, 6 triples de 17 lanzamientos, 33 rebotes, 15 en ataque, 12 balones perdidos y 13 recuperados, 3 asistencias y 4 tapones, 25 personales y dos técnicas: Eliminada Ana Alvaro (min. 40). Jugaron: Ares (8), Geuer (23), Pulgar (13), Cebrián (2), Castrejana (12), equipo inicial, Hernández (13), Mújica (2), Ferragut (2), Vara (4) y Alvaro (15).

Árbitros: J. Sancha y Mateo Ramos. Bien.

Marcador cada cinco minutos: m. 5, 10-11; m. 10, 17-17; m. 15, 27-29; m. 20, 38-40; m. 25, 49-50; m. 30, 63-66; m. 35, 73-81 y m. 40, 79-94.

**GANAR SIN CONVENCER**

Bien sea porque la gira por América no les ha "caído" nada bien a las jugadoras de la selección y aún no estén "pisando" canchas españolas o porque el equipo local, en un buen encuentro, no les dio ninguna facilidad, lo cierto es que el juego del conjunto que dirige Chema Buceta no ha superado en ningún momento al que en el otro banquillo dirigía Félix Gómez.

Si usted lector lee detenidamente

El encuentro discurría dentro de la normalidad. El marcador reflejaba fielmente lo que sucedía en cancha, donde Exterior fallaba una y otra vez en las entradas ya de Geuer, ya de Castrejana, lo que ponía al borde del ataque de nervios a Chema Buceta, que pese a sus deseos de mover el banquillo y a fin de que jugaran todos sus seleccionadas, lo amenazante del juego local en cuanto a la igualdad en el marcador, no le permitía dar descanso a Geuer. En dos ocasiones en que ésta salió de la cancha lo vio tan mal su entrenador que al minuto estaba de nuevo jugando. La lucha entre Geuer y Althea por los rebotes, era una de las atracciones del encuentro. Pese a que la americana aún no salta, fueron 15 los rebotes que cazó.

**FALLOS QUE OTROS APROVECHAN**

En la segunda parte vimos a Belén con mucha más seguridad y sin importarle para nada quién la defendía comenzó a "sacar" su brazo y volvió a ser la jugadora de los "veinte puntos". Dado que Katy también se contagió, entre las dos ponían freno al mejor juego interior de las jugadoras del seleccionado y el encuentro no perdía en ningún caso intensidad.

Si en la primera mitad el número

intensidad que se había tenido hasta ese momento. Balones perdidos por Belén, Malú y Katy, llevaron a B. Exterior a distanciarse en el marcador y conseguir una amplia victoria a un equipo que venció sin convencer, que le faltó acierto y que no superó en nada a las locales. Así de claro.

J.M.ª

### FUTBOL SALA El España- Checoslovaquia, ¿en Segovia?

Según nuestras noticias, existen muchas posibilidades de que el encuentro internacional amistoso de fútbol sala (Selección de la Asociación), podría celebrarse en Segovia el próximo día 2 de enero próximo. Hay otra provincia, La Coruña, que también está trabajando porque el citado encuentro se juegue en la ciudad gallega. Como es sabido, uno de los componentes de la selección es Carlos Sánchez, jugador de La Escuela Caja.

J. M.ª



ANTONIO

Hasta el mismo final del partido no estuvo tranquilo el entrenador de la selección nacional, pues el partido frente al equipo segoviano se les había complicado desde su mismo inicio.

—¿Esperabas que este encuentro tuviera tantas dificultades para vosotros?.

—Sí. Sabemos que aquí se ha formado un buen conjunto y más jugando en esta cancha, donde ganar es muy difícil.

**RESULTADOS**

M. Barcelona, 75; G. Canarias, 64  
Cepsa Tenerife, 67; Juven, 69  
Cajasegovia, 79; Banco Exterior, 94  
C.B. Navarra, 58; Dorna, 61

**CLASIFICACION**

**BALONCESTO FEMENINO. Grupo Par**

	J	G	P	E	C	P
Dorna Godella .....	8	7	1	559	476	15
Banco Exterior .....	8	6	2	619	511	14
M. Barcelona .....	8	5	3	575	534	13
Navarra .....	8	4	4	536	501	12
Cajasegovia .....	8	4	4	592	588	12
Cepsa .....	8	3	5	486	512	11
G. Canarias .....	8	2	6	545	632	10
Juven .....	8	1	7	459	567	9

## CHEMA BUCETA: "Ganar en Segovia siempre es difícil y ahora más"

"La selección está en un buen momento"

—¿Es cierto que tu equipo nota mucho el cambio tras sus giras por el extranjero?

—Mucho. Es que cambia todo. Desde el tamaño del esférico a las reglas del mismo y también hay que aclimatarse de nuevo a la competición española. Pero si el partido de hoy ha sido igualado ello se debe, sobre todo, al excelente trabajo del equipo de Segovia.

—¿Por qué se perdió el pasado sábado en Pamplona?.

—Los datos parecen decir que cuando hemos vuelto de las giras americanas hemos perdido el primer encuentro jugado en España. Nos pasó en la anterior campaña y nos ha pasado ahora.

—¿La selección lleva su plan de trabajo normal?.

—Se está haciendo un trabajo muy tenso, si bien a lo largo de la temporada hay momentos en los que estamos mejor que otros. De cualquier forma, cuando hemos necesitado que el equipo estuviera bien, lo hemos conseguido.

—Hubo nuevas incorporaciones, ¿eran necesarias?.

—La selección ha ganado mucho con ello, aparte del lógico progreso que mantiene el equipo en sí. Están aportando mucho al equipo y eso es lo que se pretende.

J. M.ª

## ANUNCIOS POR PALABRAS

### ALQUILERES

PISO, dos dormitorios. Teléfono 433195 (de 5 a 7).

ALQUILAMOS taller carpintería. Travesía Obispo Quesada, cinta 80. Teléfonos 422719-441400.

ALQUILO piso en San José. Teléfono 421896.

### COMPRAS

COMPRO casa en pueblo. No importa estado. Teléfonos 91/2629555, 5635950.

COMPRAMOS monedas, billetes, sellos, postales, libros, condecoraciones, todo antiguo. Doblón. Domingo de Soto, 1. Teléfono 435109.

### ENSEÑANZA

OPOSICION Agentes Judiciales. Preparación completa. Tenemos test y textos. Academia Nobel. Independencia, 9. Teléfono 426915.

### GANADOS

NOVILLAS de Bretaña Francesa. Ven a visitarlas a Carbonero el Mayor (Segovia). Teléfono 911/433161-441557-560244.

VENDEMOS novillas selectas importación. Visite nuestra exposición en Barbolla (Segovia), donde disponemos siempre de ellas. Hermanos Alonso. Teléfonos 543095 y 543107.

### AGENTES DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA

**MIGUEL TOVAR**  
**MMT**  
AGENTE DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA

TOVAR: Local alquiler 65 m<sup>2</sup>, Albuera. Almacén, carga y descarga.

TOVAR: Vende piso, 145 metros, planta 3.<sup>a</sup>, vistas panorámicas, garaje.

TOVAR: Vende piso, Cristo del Mercado, 4 dormitorios, garaje, trastero.

TOVAR: Vende bar, perfectamente instalado. Nueva Segovia. Precio interesante. Personal

TOVAR: Vende piso Nueva Segovia, 3 dormitorios, garaje, trastero, impecable.

TOVAR: Traspasa local Conde Sepúlveda, 150 m. Magnífica fachada, cualquier negocio.

TOVAR: Traspasa local 60 m., Coronel Rexach. Ideal para academia.

TOVAR: Traspasa bar-restaurante Plaza Mayor. 60 m<sup>2</sup>, dos plantas.

TOVAR: Traspasa local, Gobernador Fernández Jiménez, 80 m., acondicionado. Buena situación.

TOVAR: Traspasa bar. Calle Infanta Isabel. En funcionamiento, perfectamente instalado.

**MIGUEL TOVAR**  
**MMT**  
AGENTE DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA  
**Alquila OFICINAS**  
PLAZA AZOGUEJO  
Desde 40 m<sup>2</sup>  
43.59.50 ☎ 43.54.61

TOVAR: Vende local. Galerías Almuzara, 45 m<sup>2</sup>. Amplio escaparaté. Información personal.

TOVAR: Vende local en El Salvador, superficie 115 metros.

TOVAR: Alquila oficinas, distintas superficies, enclave único, muy luminosas.

TOVAR: Vende piso Nueva Segovia completamente amueblado, muy mejorado. Oportunidad.

TOVAR: Vende apartamento San Ildefonso, 1 dormitorio, gastos individuales. Estrenar.

TOVAR: Piso Vía Roma, 4 dormitorios, garaje. Amplias vistas. Mejorado.

TOVAR: Vende dúplex Cantueso, 4 dormitorios, garaje, trastero a estrenar.

TOVAR: Traspasa bar-restaurante. Imposible atender, buen precio, renta interesante.

43.54.61 ☎ 43.59.50  
**MIGUEL TOVAR**  
**MMT**  
AGENTE DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA  
EZEQUIEL GONZALEZ, 6

### LOCALES VENTA

**HABITAT HABITAT**

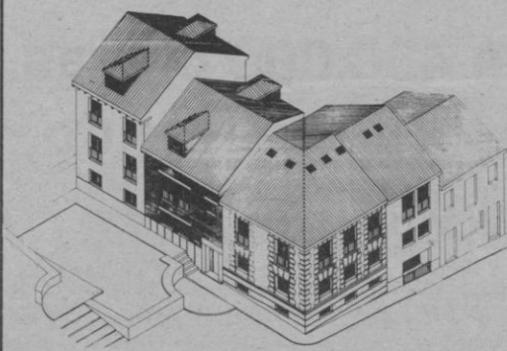
HABITAT: Su agencia. Locales, pisos, chalets, solares, alquileres. Dr. Castelo, 2 (frente enlosado catedral). Teléfono 433010.

HABITAT: AVDA. PADRE CLARRET. 400 m<sup>2</sup>. Acondicionado como horno de asar-restaurante. Negocio acreditado.

HABITAT: JOSE ZORRILLA. 300 m<sup>2</sup>. Planta calle 195, resto sótano. Excelente fachada comercial. Completo acondicionamiento. INFORMESE.

## Edificio "Plaza Resolana"

(próximo al Acueducto)



- \* 5 únicas viviendas
- \* 4 y 5 dormitorios
- \* Planta normal o dúplex
- \* Garaje y trastero
- \* Magníficas calidades
- \* Bonito enclave

¡GRANDES FACILIDADES!

### INFORMA Y VENDE



HABITAT: MALCONSEJO. 220 m<sup>2</sup>. Ideal acondicionamiento oficinas. FACILIDADES.

HABITAT: AVDA. FERNANDEZ LADREDA. 180 m<sup>2</sup>. Acondicionado. Perfecto para oficinas.

HABITAT: PARQUE ROBLEDO. 180 m<sup>2</sup>. Buen precio.

HABITAT: C/ CARMEN (Junto Plaza Azoguejo). 75-160 m<sup>2</sup>. Grandes posibilidades. Muy interesante.

HABITAT: EZEQUIEL GONZALEZ. 138 m<sup>2</sup>. Totalmente acondicionado. Amplia fachada.

HABITAT: AGAPITO MARAZUELA. 130 m<sup>2</sup>. Dos fachadas. Acceso vehículos.

HABITAT: JUNTO PLAZA MAYOR. Excelente local en casa rehabilitada. 125 m<sup>2</sup>. Dos fachadas. Muchas posibilidades.

HABITAT: PEDRO DE FUENTIDUEÑA (El Salvador). 112 m<sup>2</sup>. Acceso de vehículos. Gran fachada.

HABITAT: Sepa encontrar su Habitat. Si quiere vender, si quiere comprar, siga los nuevos sistemas en gestión inmobiliaria. Teléfono 433010.

**HABITAT HABITAT**  
LAS MEJORES OFERTAS

### TRASPASOS

SE TRASPASA local en Nueva Segovia, calle Vicente Alexandre. Teléfonos 433364-428999.

### TRABAJO

SE NECESITA ayudante de cocina. Teléfono 434807.

SE NECESITA empleada de hogar. Responsable. Informes. Teléfono 427700.

NECESITO pastor para atender rebaño, casado, máxima experiencia, buen sueldo, buena vivienda, en Fuentemizarra (Segovia). Teléfono 556123.

NECESITO cocinero jefe cocina. Restaurante Típico Solaire. Teléfono 435525.

SE NECESITA señorita para cuidar niño y ayudar casa. 40.000 pesetas. Teléfonos 425647, 437210.

SE NECESITA camarero y chica para cocina. Domingos libres. Mesón de Patricia. Teléfono 430664.

NECESITO persona para acompañar señora y ayudar en casa, si es posible, con carnet de conducir. Teléfono 420689, llamar de 4 a 7 tarde.

SE NECESITA asistenta para sábados por la mañana. Teléfono 434515 (llamar de 9 noche).

SE NECESITA personal ambos sexos. Matadero Mateo. Teléfonos 420182-92.

SE NECESITA dependiente mostrador. Hamburguesería Giorgio. Gobernador Fernández Jiménez, 14.

SE NECESITA comercial de suministros industriales, preferente finalizado estudios FP-2 de hidráulica, neumática y automoción, servicio militar cumplido y con carnet de conducir clase B. Interesados: Llamar al teléfono 430760.

### VARIOS

NOVIOS, su viaje a Mallorca, Canarias, Sierramar. Patiño. Ladreda, 11. 430511 (seis líneas).

ELECTRICIDAD ESPALUZ, lámparas, aparatos iluminación. Calle Guadalajara, 8, La Albuera. Teléfono 426763.

GRATIS llama al (923) 263867 y escucha un mensaje de buenas noticias y recibirás...

SE BUSCA socio recambios automóvil. Por no poder atender solo. Apartado 409.

ASUNTO nuevo. Podrá ganar dinero con nosotros. Escribanos: INICO. Apartado 1.209 San Sebastián.

### VENTAS

CERCADOS Reques, cercados de fincas, materiales para cerramientos. Teléfono 485176. Fuentemilanos.

MAQUINAS de coser Refrey Cosmático. Enseñanza gratuita. Teléfono 427510.

## SE VENDE PINAR

En término de PINAREJOS  
Superficie 17 Hectáreas  
Teléfono 57 50 01  
(horas 9 a 12,30 y 14 a 18)

VENDO material ganadero: comederos, amarres, teleras, tolvas, etc. Teléfono 422087.

VENDO o alquilero piso en Madrid, zona Pacífico. Teléfono 531111.

VENDO piso seminuevo. 3 dormitorios. Teléfono 437364.

VENDO chalet adosado en San Cristóbal de Palazuelos. Teléfono 433660 (tardes).

CANTERAS Félix Arranz en Sepúlveda, comunica: dispone de toda clase de áridos para caminos, pistas y trabajos asfálticos. Teléfono 543156.

### VEHICULOS

VEHICULOS importación. Motor Castilla - Aupisa. 20 años experiencia. Segovia-Madrid-Alemania. José Zorrilla, 109. Teléfono 422032.

## TURISMO

### SEMANAS BLANCAS EN SUIZA

Las estaciones invernales suizas están poniendo a punto sus instalaciones para satisfacer a sus clientes, y especialmente a los aficionados a los más variados deportes. Durante los meses pasados se ha construido y renovado, de forma que para el próximo invierno se contará con numerosas novedades, sobre todo en cuanto a remotes mecánicos, instalaciones deportivas, hostelería y restauración.

Todas las estaciones invernales suizas tienen en determinadas fechas sus Semanas Blancas. Incluyen, generalmente, el alojamiento en hotel con o sin media pensión, el abono para los remotes, los cursillos de esquí, así como una serie de atractivas prestaciones complementarias. La Oficina Nacional Suiza de Turismo dispone ya del folleto "Suiza a forfait Invierno 1990-91".

## SE NECESITA EMPRESA DE PINTURA

Para realización de obras en toda España  
Telf. 983/35.26.18

Suscríbese a:

EL ADELANTADO DE SEGOVIA

**CIRESA, S. A.**  
Paseo Ezequiel González, 15  
Teléfono 42 95 59  
**ALQUILER Y VENTA**

- \* Carretillas elevadoras 3.000 Kgs.
- \* Rodillos mixtos desde 750 a 3.000 Kgs.
- \* Compresores
- \* Grupos electrógenos
- \* Motosoldaduras
- \* Cortadores de asfalto
- \* Dumpers, montacargas, excavadoras, etc.

**Modulama**  
**muebles**  
ABIERTO SABADOS TARDE

Arquitecto Escobedo, 10  
(Entre plaza El Salvador y Acueducto) Teléfono 42 81 08  
40001 SEGOVIA

**GRAN OCASION POR TRASPASO**  
VENTA DE MAQUINARIA GIMNASIA PASIVA AMERICANA "SISTEM VIS SUNTANA"  
Teléfono 941/25 03 93

# EL ADELANTADO DE SEGOVIA

Del 14 de diciembre al 8 de enero

## Renfe aumentará 400.000 plazas en los trenes de largo recorrido, en Navidad

Madrid.-- Renfe tiene previsto aumentar 400.000 plazas en los trenes de largo recorrido en los servicios extraordinarios de Navidad, que se inician el próximo día 14, y se prolongarán hasta el 8 de enero, informó la Compañía.

Este incremento de plazas se obtendrá por el desdoblamiento de trenes regulares y el aumento de la composición de los coches de viajeros en otros.

También está prevista la puesta en circulación de trenes especiales en las fechas navideñas de mayor afluencia de viajeros y la creación de los llamados "trenes sombras", en estaciones estratégicas para ponerse en marcha cuando esté saturada la oferta programada.

Está previsto el desdoblamiento de trenes en las líneas de Madrid con Vigo, Pontevedra, Huelva, Cádiz y Málaga, además de los trenes transversales que unen Galicia con la frontera francesa por Hendaya y Bilbao y los que lo hacen entre Barcelona con Andalucía y Galicia.

Incrementarán sus días de circulación los trenes Barcelona-Gijón y Barcelona-Vigo y la creación de un servicio especial entre Madrid y Zaragoza.

Se aumentará la composición de casi todos los trenes que salen de Madrid con destino a capitales de la periferia, especialmente los que enlazan la capital de España con Málaga, Almería, Valencia, Cartagena, Alicante, Santander, Oviedo y Gijón.

Según Renfe, el 21 de diciembre será el día con mayor intensidad de tráfico, de forma que para esa fecha está prevista la circulación de más de 300 trenes de largo recorrido con una oferta superior a las 100.000 plazas.

Otros días en los que se espera gran afluencia de viajeros son el 19, 22, 25 y 28 de diciembre, y el 1, 6 y 7 de enero de 1991.-- Efe

## Los musulmanes, furiosos por la aparición en público de Rushdie



Londres.-- Los musulmanes británicos están furiosos por la aparición en público que hizo anteayer Salman Rushdie, el escritor británico de origen indio condenado a muerte por Jomeini, que le acusó de blasfemar contra el Islam y Mahoma en su libro "Los Versos Satánicos". Rushdie apareció el miércoles por primera vez desde que fue con-

denado a muerte hace casi dos años en la librería "Waterstone", del barrio londinense de Hampstead, para firmar ejemplares de su libro "Haroun and the sea of stories", una obra de cuentos para niños.

Un portavoz del Instituto Musulmán británico manifestó ayer que "lo que está ocurriendo es que Rushdie ignora los sentimientos de la comunidad musulmana y esto es lo que enfurece a los musulmanes", en referencia a la aparición en público del escritor. "La comunidad se sentirá insultada, humillada y muy enojada. Esto sólo hará empeorar las cosas", añadió el portavoz.

La aparición de Rushdie, rodeado de guardaespaldas, causó una gran sorpresa entre las personas que se encontraban en la librería, y, desde que el escritor se escondió hace casi dos años, sólo salió de su refugio para grabar una entrevista televisiva en la BBC en noviembre pasado.

## España, capital mundial del vino en 1992

España será la capital mundial del vino en 1992 con la celebración del XX Congreso Internacional de la Viña y el Vino y la 72 Asamblea General de la Oficina Internacional de la Viña (OIV), que se celebrará en Madrid y La Rioja, respectivamente, según informa el Ministerio de Agricultura.

La designación de nuestro país como sede del Congreso se ha producido tras una serie de gestiones realizadas por el ministro de Agricultura, Carlos Romero.

Madrid y La Rioja recibirán durante 1992 a expertos en vino de todo el mundo en el XX congreso internacional de la viña y el vino, que tendrá como lema "500 años de viticultura americana y sus relaciones con la europea".

## Con fines benéficos Pavarotti cantará en una maratón televisiva

Roma.-- El tenor Luciano Pavarotti cantará acompañado por la Banda de Carabineros en un programa televisivo que durará 48 horas, mañana, viernes, y el sábado, y que se anuncia "a beneficio de la investigación sobre la distrofia muscular", enfermedad que en Italia padecen unas 50.000 personas.

La senadora Susana Agnelli, subsecretaria de Asuntos Exteriores, preside el Comité de Gestión y Promoción del programa, bautizado "Telethon", que será emitido por la RAI (Radio-televisión italiana), a la que se agregará en conexión directa durante algunas horas la emisora francesa Antenne 2.

# NOMBRES propios

## LEGUINECHE FUNDA FAX PRESS

El reportero Manuel Leguineche ha dejado la agencia de noticias Lid, y ha fundado Fax Press donde seguirá ostentando el cargo de director general que ya tenía en Lid.

Tanto el equipo redaccional compuesto por 24 periodistas --doce en la sede central y doce corresponsales-- como las oficinas y los materiales tecnológicos han pasado a la nueva agencia que continuará manteniendo entre sus clientes a treinta y ocho periódicos españoles.

La redacción de Fax Press tendrá una participación en el capital de la nueva agencia, de un modo parecido a la que ocurría en Lid.

Manuel, "Manu", Leguineche nació en 1944 en Guernica (Vizcaya) y fue uno de los fundadores de la agencia de noticias Colpisa. Entre los trabajos



realizados destacan sus crónicas como enviado especial en zonas de guerra.

## IMELDA MARCOS DICE QUE SU MATRIMONIO FUE "UN CUENTO DE HADAS"



Imelda Marcos, ex primera dama de Filipinas, considera que su vida al lado del exfallecido expresidente filipino, fue

"un cuento de hadas".

La viuda de Ferdinand Marcos se expresó así en una entrevista con el diario "Newsday", de Manila, en la cual subraya: "Me casé con Marcos. Fui Cenicienta y, al mismo tiempo la primera dama durante un largo período (...) estaba en una posición muy envidiable y también me gané toda la envidia".

La señora Marcos, que no se considera una amenaza para la estabilidad del archipiélago, señala que todo lo que persigue por el momento es regresar a Filipinas con el fin de enterrar en su patria el cadáver de su marido.

El expresidente Marcos murió el pasado año en el exilio en Hawai (EE.UU.) tras una larga enfermedad.

## Recuperados ocho cuadros impresionistas robados en 1985

París.-- Ocho cuadros de pintores impresionistas franceses, robados en 1985 en el museo Marmottan de París y valorados en unos 100 millones de francos (20 millones de dólares), fueron encontrados en Porto-Vecchio, sur de la isla de Córcega, informaron ayer fuentes policiales.

Siete personas, presuntamente implicadas en el robo están detenidas en la comisaría de la ciudad

corsa, y serán trasladadas a París, donde comparecerán ante un juez de instrucción.

Los lienzos se encontraban en un chalé perteneciente a Dona Comiti, de 30 años, sobre la cual la Policía no facilitó más datos.

Se trata de cuatro lienzos de Claude Monet (1840-1926), dos de Auguste Renoir (1841-1919) y otros dos de Berthe Morisot (1841-1895).

## Desmienten un posible ataque terrorista contra Diana

Londres.-- La Policía británica desmintió ayer los rumores referidos a un posible ataque terrorista contra la princesa Diana en Bélgica por parte de miembros del IRA.

Un portavoz de la Policía británica negó que los tres individuos sospechosos de pertenecer al IRA (Ejército Republicano Irlandés), arrestados ayer en Bélgica, planearan atacar a la esposa del heredero de la Corona británica, el príncipe Carlos, en su visita a ese país el lunes próximo.



El cantante Quincy Jones acaba de recibir un Grammy por su calidad musical y por sus melodías de siempre que no pasan de moda ni con los años. El Grammy recibido es precisamente el que han tenido que devolver los "guapos" del dúo Milli Vanilli, que ha sabido lucir muy bien su rostro en portadas de discos y vídeos musicales, pero su voz ha sonado a fraude. No cantaban ellos, y se quedaron sin Grammy.

C. C. Tan: "La técnica genética valiosa para el Tercer Mundo"

4

Los avances en astronomía o el cosmos vertiginoso

8

Ingeniería verde contra el impacto ambiental de las construcciones

12

Han pasado 165 años desde que en 1825 Sthepenson pusiera en marcha su máquina locomotora para recorrer los trece kilómetros que separan las ciudades de Stockton y Darlington. El ferrocarril revolucionó los transportes de la época y fue un factor decisivo en el desarrollo industrial del siglo XIX. Hoy, después de un periodo de abandono propiciado por la primacía de los transportes por carretera y aéreos, el tren vuelve a adquirir el protagonismo perdido y a ser objeto de atención. Los 515'3 kilómetros por hora conseguidos por el TGV francés en el trayecto Paris-Le Mans, el pasado mes de julio, convierten al tren en el protagonista del siglo XXI.

Las nuevas tecnologías convierten  
al tren en el medio de transporte  
del futuro

## EL ADELANTADO DE SEGOVIA

# Paso

# a la alta velocidad

La empresa inglesa Addison ha sido la encargada de diseñar la parte delantera del tren español

NURIA MARTINEZ

Cuando Sthepenson puso en marcha en 1825 la primera máquina locomotora, a la que llamó La Fusée, seguramente no era consciente de la contribución que estaba haciendo a la Historia. El transporte ferroviario supuso, en el siglo XIX, la palanca impulsora de la Revolución Industrial. El ferrocarril se convirtió en el aparato medidor de crecimiento de un país puesto que el tren possibilitaba la creación de nuevas industrias, la incorporación al mercado de nuevos productos y la apertura de rutas comerciales. El tren se convirtió en el transporte por excelencia hasta que el automóvil y el avión, ya en el siglo XX, le arrebataron el papel protagonista.

Pese a esta situación de inferioridad, el ferrocarril ha continuado desarrollándose, favorecido por la aplicación de las nuevas tecnologías.

La industria ferroviaria se enfrenta hoy a un reto sólo comparable al de Sthepenson en 1825. El tren de alta velocidad se perfila como el medio de comunicación del futuro, libre de atascos, ajeno a las congestiones aéreas, movido por energías poco contaminantes y dispuesto a acortar distancias con las velocidades que puede desarrollar.

El primer país que utilizó el tren de alta velocidad fue Japón en 1974, con la puesta en marcha de la línea Tokio-Osaka. En 1981 Francia inauguró su primera línea de alta velocidad Paris-Lyon. Desde entonces, 109 millones de viajeros han utilizado los TGV franceses. Estados Unidos, por su parte, está instalando trenes de alta velocidad conectados con aeropuertos, como es el caso del Airtrains de Dallas o el Boeing de la Universidad de Morgantown.

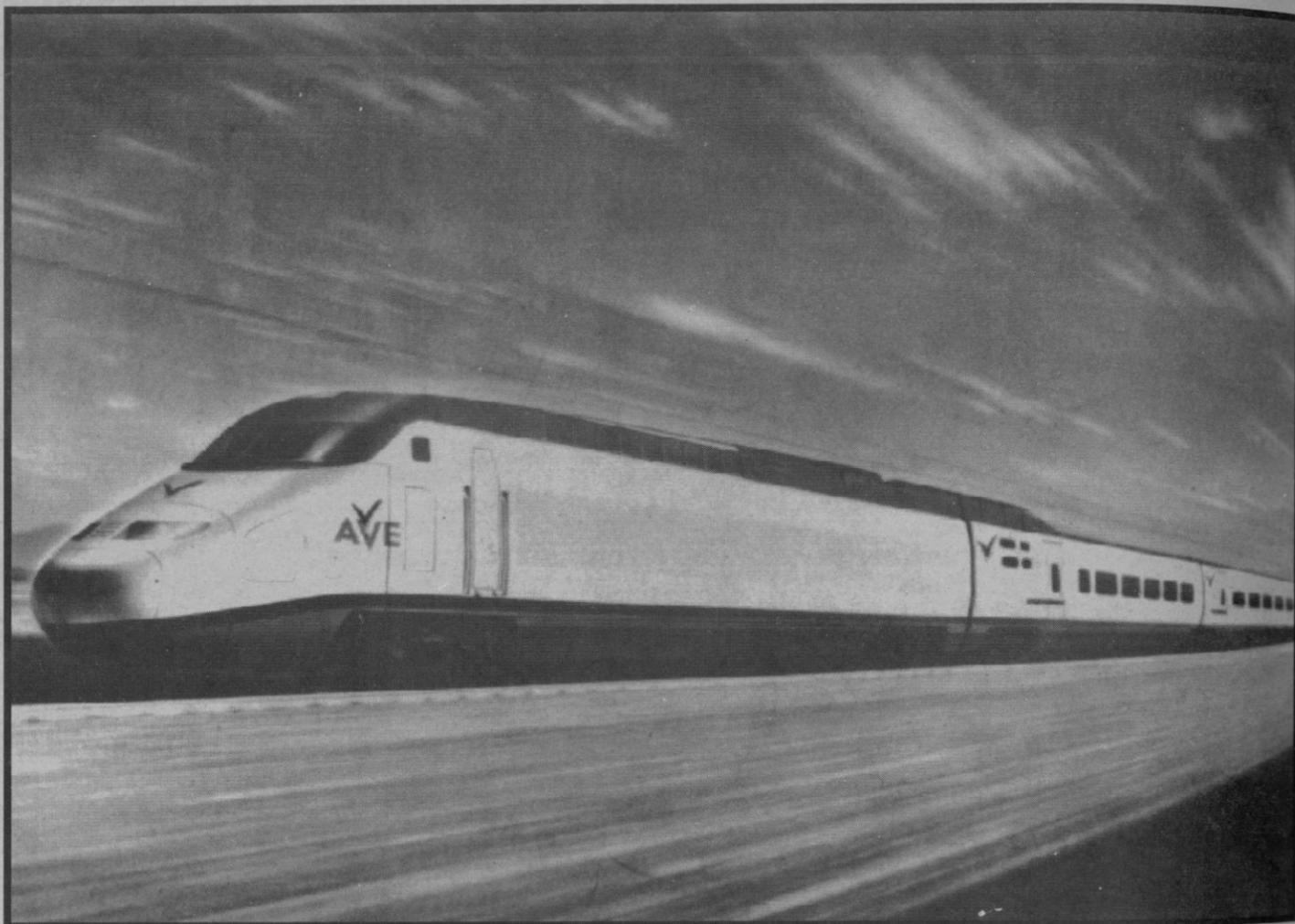
La apertura de la Europa del Este ha obligado a los gobiernos a intensificar los transportes ferroviarios. Según cálculos realizados por el ministerio federal alemán, el tráfico de mercancías pasará de los 22 millones de toneladas en 1985 a 244 millones en el año 2010. La URSS, con una red de 143.600 kilómetros, de los cuales 46.800 están electrificados, está elaborando un proyecto que unirá Lenigrado-Moscú-Crimea, algo más de 2.900 kilómetros que se prolongarán hasta Siberia cuando se lleve a cabo una segunda fase.

Este interés en los distintos países ha hecho que se desarrollen varios proyectos de tren de alta velocidad en cada uno de ellos. En Alemania pronto entrará en funcionamiento una línea Colonia-Frankfurt sobre una nueva vía. La empresa alemana Thyssen-Henschel ha desa-

rollado un sistema magnético Transrapid-06, por el que se alcanzan velocidades de hasta 400 kilómetros por hora flotando a 10 milímetros del suelo. En Italia se ha desarrollado un sistema pendular: el Pendolino puede inclinarse en las curvas fuertes de la red transalpina rodando sobre vías concebidas para alta velocidad. Hay, sin embargo, un proyecto que ha sobrepasado los límites nacionales y en el que están trabajando varios países, algunos incluso desde los años 60: el Maglev. Este tren de levitación magnética no reposa sobre la vía sino que se apoya sobre un campo magnético creado entre la vía y los órganos de reacción de la máquina. Los defensores del Maglev aseguran que se pueden alcanzar velocidades de hasta 500 kilómetros por hora, una relativa independencia de desarrollo y una dismi-

Sigue en página 2

**PASO AL TREN  
DE ALTA  
VELOCIDAD**



El AVE español entrará en funcionamiento en abril de 1992

# Un nuevo concepto de viajar

**Madrid-Sevilla  
en menos  
de tres horas**

La congestión que sufren los transportes aéreos y terrestres ha obligado a pensar en el tren como una alternativa. El tren de alta velocidad es el resultado de la aplicación de las nuevas tecnologías al mundo de la ingeniería ferroviaria. Ahora, las investigaciones se dirigen hacia el perfeccionamiento de las máquinas locomotoras. La vieja máquina de vapor se verá sucedida por una generación de trenes magnéticos que se desplazan diez milímetros por encima de la vía.

VIENE DE PRIMERA PAGINA

nución de los perjuicios fónicos.

El prototipo inicial apareció en 1971, pero hubo que esperar hasta 1979 para contemplar el primer proyecto de sustentación magnética con viajeros en la Exposición de Transportes de Hamburgo. En ese mismo año Japón experimentó el tren magnético y alcanzó los 517 kilómetros por hora sobre una línea de ensayo de siete kilómetros de Myazaki.

En la actualidad, la URSS está trabajando en nuevos Maglev. En 1986 se inició la construcción de una fase experi-

mental de 3'2 kilómetros sobre la línea Erevan-Abovian y existe un proyecto de unir los aeropuertos de Moscú mediante una línea de alta velocidad. En Japón, el Railway Technical Research Institute ha puesto en marcha un tipo de Maglev que deberá estar concluido en el año 2000 y al que se le han introducido materiales superconductores. Con esta perspectiva el sistema magnético podrá comercializarse a principios del siglo XXI.

A estos avances se une el uso de la corriente alternativa que permite eliminar los hilos suspendidos encima de las vías y enviar una corriente industrial de 25.000 vatios. Esta circuns-

tancia permite el uso de motores síncronos que requieren un mantenimiento muy inferior; simplifica la infraestructura ferroviaria ya que las subestaciones no tienen que corregir la corriente, la transforman. Además, el uso de la alta tensión reduce el consumo de energía. A este respecto se han estudiado procesos por recuperación o el motor de motrices que, a la vez que sirve de freno, se convierte en generador de corriente.

El 20 de abril de 1992 entrará en funcionamiento la primera línea española de alta velocidad AVE, que unirá Madrid y Sevilla. En los 471 kilómetros de trazado se han invertido

cuatro años de trabajo y 250.000 millones de pesetas. Sobre un proyecto inicial de construir un trazado de alta velocidad Brazatortas-Córdoba que se desdoblara en Despeñaperros, se han realizado sucesivas modificaciones hasta llegar a una línea con ancho europeo y que unirá Madrid con Sevilla. Para ello se ha removido algo más de 73 millones de metros cúbicos de tierras; se han construido 17 túneles con una longitud total de 15.819 metros; se han levantado 31 viaductos que supondrán algo más de nueve kilómetros de trayecto; se han trazado variantes como la de Ciudad Real y se han soterrado tramos como en el caso de Córdoba.

El AVE utilizará corriente alterna, lo que permite el uso de motores síncronos. Cada máquina contará con un sistema de comunicaciones complejo que le permitirá conocer en todo momento el estado de la vía y las señalizaciones existentes. Se alcanzará una velocidad máxima de hasta 300 kilómetros por hora y podrá transportar a 329 viajeros que se repartirán en las clases club, preferente y turista. Se han previsto entre diez y catorce circulaciones diarias en ambos sentidos que realizarán su trayecto en menos de tres horas. En cuanto a los precios, Emilio Arsuaga, director comercial de AVE asegura que "serán asequibles tal y como corresponde a un medio de transporte de masas. El hecho

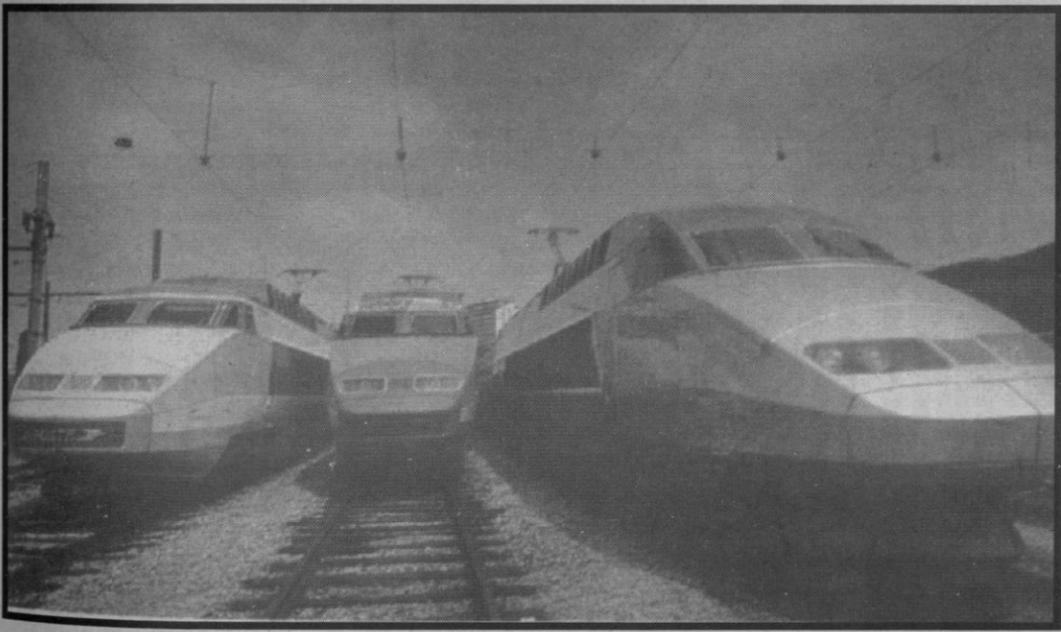
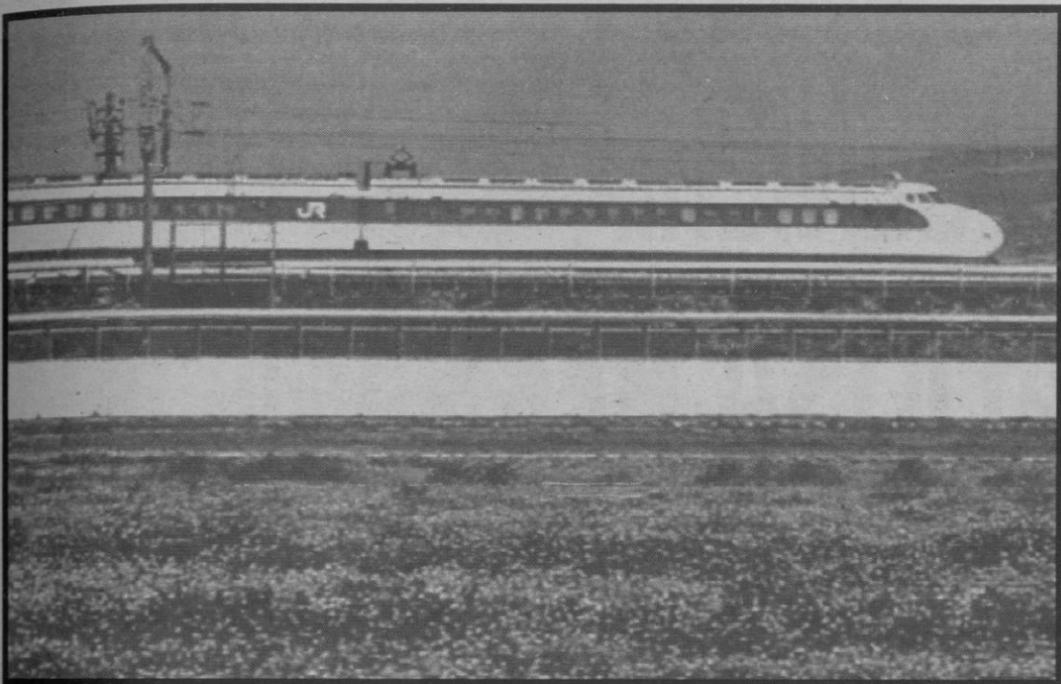
La Comunidad Europea aprobó el pasado 14 de noviembre un proyecto de construcción de una línea de alta velocidad que unirá Madrid, París, Londres y Bruselas. Con esta decisión, se materializa un viejo proyecto comunitario, que necesitará una inversión de sesenta millones de ECUS (unos 154.400 millones de pesetas) que se repartirán entre este año y 1991. Gran Bretaña y Holanda se negaron a dar el visto bueno considerando que su costo es demasiado alto.

La unión por tren de Europa conlleva no pocas dificultades. El primer proyecto del tren de alta velocidad norte o "de las tres capitales", que unirá París, Bruselas y Londres, ilustra los problemas de normalización a los que han de enfrentarse las empresas ferroviarias de los tres países. Los motores deberán estar provisto de pantógrafos que respondan a

## HACIA UN TREN EUROPEO

los diferentes tipos de voltaje: 3.000 voltios continuos en Bélgica, 25.000 voltios para el resto de la red en el continente y 750 voltios continuos en Gran Bretaña donde, además, el tren tendrá que limitar su velocidad a 160 kilómetros por hora.

Para Emilio Arsuaga, director comercial de AVE, "una línea ferroviaria europea no puede competir con el avión puesto que un trayecto como Madrid-París siempre empleará un mínimo de seis horas. Sin embargo, la alta velocidad en Europa si puede contribuir a consolidar la Europa de las regiones". El tren permitirá unir, no ya las megalópolis europeas sino a ciudades para las que ahora se precisa el uso de uno o varios medios de transporte. "Lo importante - a juicio de Emilio Arsuaga - es llegar en tres horas de Burgos a Bayona o de Zaragoza a Toulouse".



Japón fue el primer país en utilizar en 1974 la alta velocidad con el Shinka, en la imagen superior, nsen que unió Tokio y Osaka. En la foto inferior máquinas de alta velocidad que constituyen el principal objetivo de la ingeniería ferroviaria.

de que en Francia hayan sido dieciocho millones de personas las que han utilizado el TGV París-Lyon, no quiere decir que en el país vecino haya dieciocho millones de ricos. Sería desafortunado poner un precio inasequible para un medio masivo. De hecho, y según nuestros cálculos, pensamos partir de dos millones de viajeros por año hasta alcanzar los veinte millones".

Respecto al polémico impacto medioambiental, RENFE y el Ministerio de Transportes, organismos gestores del proyecto AVE de alta velocidad, han invertido cinco mil millones de pesetas para estudiar los posibles daños ocasionados al entorno natural de la línea. Emilio Arsuaga es rotundo al manifestar que "podríamos no haberlo hecho, ya que la Ley que establece el estudio del impacto medioambiental es posterior al inicio de las obras. La manipulación de la naturaleza es tan vieja como la historia del hombre; no obstante, hay que

establecer un equilibrio suficiente como para que los avances tecnológicos, en este caso el tren de alta velocidad, no se hagan a costa de la naturaleza".

La entrada en funcionamiento supondrá, a juicio de Emilio Arsuaga, la generación de "un tráfico inducido", tal y como ha sucedido en Francia. La existencia de un tren de alta velocidad dará lugar a "la formación de nuevas empresas, nuevos servicios, en definitiva, nuevos viajes entre Madrid y Sevilla que antes no se hacían. Con Ciudad Real a 55 minutos, habrá gente que incluso decida irse a vivir a esta ciudad. Las distancias y los tiempos se acortan".

La enorme inversión realizada por el Estado para construir esta línea de alta velocidad obliga a pensar en su rentabilidad. Para el director comercial de AVE "no es lo mismo hablar de rentabilidad sin incluimos la amortización del material o de la infraestructura. Los transportes aéreos no son responsables del mantenimiento de los aeropuertos y lo mismo sucede con los transportes terrestres y las carreteras. RENFE, por el contrario, ha de cuidar las vías y las estaciones. Teniendo en cuenta esta especial situación, la rentabilidad varía. No obstante, nos atrevemos a decir que, si no incluimos el mantenimiento de las vías ni la amortización de las infraestructuras, llegaremos a los números negros en 1993. Incluyendo el

Unir Europa por tren es un viejo proyecto comunitario que ahora podrá hacerse realidad

mantenimiento de la vía, la rentabilidad se alcanzará en 1995. Si además, contamos con la amortización de la infraestructura, depende del plazo a la que lo pongamos, pero 1999 sería una fecha idónea".

El AVE ya está en marcha y ya se está pensando en nuevos trayectos de alta velocidad que se prolonguen hasta Cádiz, Huelva y Málaga y que unan Madrid con Barcelona, Irún, Valencia y el corredor mediterráneo. Los proyectos ya han sido leaborados; sin embargo, la decisión de llevarlos a cabo corresponde al Gobierno, por la inversión que hay que realizar y por la dimensión social de la alta velocidad. El tren se convierte en el transporte del futuro y ofrece la posibilidad de acortar las distancias en España y en Europa.

**E**L FASCINANTE mundo de la informática nos sorprende constantemente con realizaciones técnicas cada vez más potentes -y cada vez más baratas, todo hay que decirlo-, que acaban generando conceptos sorprendentes, teñidos en muchos casos de un extraño, casi cibernético, sentido del humor; quizá porque uno se imagina que así serán, como mucho, las cosas graciosas que pueda ser capaz de imaginar un robot.

El SIMO, cuya trigésima edición fue clausurada en Madrid a finales de noviembre, amén de mostrar mil y una maravillas de la técnica, nos dió la oportunidad de analizar más de cerca algunos de estos nuevos conceptos. Dos de ellos retuvieron especialmente mi atención: los entornos amigables y la lógica borrosa o difusa.

Un entorno amigable es algo que todos comprendemos sin dificultad. Cada persona conoce bien cuál es el tipo de ambiente en el que se encuentra a gusto, amigablemente; desde la más rockera de las discotecas, para algunos y algunas, hasta el plácido rincón frente a una chimenea encendida en una casita de campo, para otros algunos y algunas -quizá de más edad, es de suponer-. Pero, aplicado a la informática, el concepto resulta casi paradójico -¿qué puede haber de amigable en el trabajo con un ordenador?- y, sin embargo, tiene sentido. Porque cuando nos sentamos ante la pantalla y pulsamos las teclas, es obvio que se establece una relación personal con la máquina. La relación con el ordenador suele ser

una relación de necesidad-odio; le necesitamos, sí, pero le odiamos por su frialdad, su exactitud, su poderío memorístico, su incompreensión a la hora de plantearle nuestros particulares problemas...

Pues he aquí que los grandes magnates del negocio informático se han dado cuenta de que estos sentimientos, no debían ser buenos para las ventas de nuevas máquinas, y se sacaron de la manga eso del entorno amigable. Que consiste, ni más ni me-

nos, en suavizar las asperezas que el trato con el ordenador provoca. Por ejemplo, simplificando al máximo el acceso a los programas, proporcionando programas ya cargados que facilitan la satisfacción de cualquier necesidad, realizando dibujitos y esquemas graciosos con el fin de entretener las esperas, mostrando en la pantalla de forma sucinta, pero gráficamente atractiva, todas las posibilidades que se le abren al usuario, permitiendo la conexión sencilla de múltiples aparatos diferentes en una misma empresa... Haciendo, en suma, que el inevitable contacto entre el humano y la máquina no levante ampollas, sino que se parezca, lo más posible, a un juego sencillo, a algo divertido de utilizar. Conseguir eso, un entorno amigable. Una amistad peligrosa para el bolsillo, porque acabaremos gastándonos aún más dinero en esos juguetes, que cada vez lo son menos. En cuanto a la lógica borrosa o difusa, se trata de un concepto más propio del soft que del hard. Perdón por el lenguaje, inadmisibles, lo reconozco. Quería decir que es un concepto que utilizan sobre todo los que se dedican a realizar programas - software-, lo que nada tiene que ver en cambio con los aparatos y las máquinas en sí, que los ingleses denominan hardware.

Los ordenadores son tontos. Calculan, eso sí, a velocidades de vértigo, y son capaces de memorizar ingentes cantidades de datos de todo tipo. Pero, como entes pensantes, son básicamente simples: sólo saben hacer aquello para lo que se les programa. Es más, cuando se les proporciona una información no suficientemente adaptada a sus facultades, la rechazan con cierta soberbia mediante las consabidas frases de "error", "archivo no encontrado" y otras del mismo calibre, o simplemente bloqueándose y negándose por pasiva a seguir trabajando; hasta que uno, con furor perfectamente humano, acaba por desenchufarlo para que se entere de quién es el que manda. Una de las cosas más difíciles de comunicarle al ordenador es la ambigüedad, la aproximación. Por ejemplo, para nosotros tiene sentido decir que una persona es bastante alta; para un ordenador, no. Es más, si los ordenadores pensaran, seguro que calificarían esta forma de comunicarnos de extremadamente caprichosa e imprecisa.

Los expertos han desarrollado, una nueva forma de presentar datos a los ordenadores de tal modo que incluya esta faceta tan propiamente humana de hablar o escribir. Y la denominan lógica borrosa, o difusa, porque intenta encontrar un camino lógico para abordar una forma no lógica de expresarse. Siguiendo con nuestro ejemplo, una persona en España -quizá eso no valga para Japón o para Suecia, por razones obvias- es bastante cuando mide, por ejemplo, más de 1,70 y menos de 1,80.

En realidad, se trata de aclararle al ordenador -que es tonto, insistimos- lo que entendemos por muy, bastante, aproximadamente, del orden de, poco, casi nada... Son soluciones gramaticales que nos resultan familiares, aunque ciertamente favorezcan la imprecisión y, por ende, los malentendidos, tan humanos ellos. En el fondo, es como si intentásemos traducir la literatura, a matemáticas, con su más pulcra y fría precisión.



MANUEL TOHARIA

## TUBO DE ENSAYO

# LOGICAS BORROSAS Y ENTORNOS AMIGABLES

C.C. Tan, a sus 81 años, es un científico incansable. Miembro de la Academia de Ciencias de China desde 1980, ha ejercido labores de asesoramiento del presidente de su país y ha recibido numerosos galardones internacionales en reconocimiento a su fructífera labor en el estudio y desarrollo de la genética. Considerado pionero en esta disciplina científica por sus trabajos de investigación y la aplicación de técnicas de ingeniería genética, ha visitado recientemente España, donde ha dejado un mensaje de esperanza sobre las posibilidades que estas tecnologías ofrecen a los problemas del mundo actual.

# “LA INGENIERIA GENÉTICA ES UNA VALIOSA HERRAMIENTA PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS DEL TERCER MUNDO”

**C. C. Tan,**  
**director del**  
**Instituto de**  
**Genética de**  
**la Universidad**  
**Fundan**  
**de Shangai**



CAROLINA S. DE MOVELLAN

**Pregunta-** ¿Qué opinión le merece el recelo social que suscita la aplicación de las técnicas de ingeniería genética?

**Respuesta-** Para contestar a esta pregunta me gustaría recordar que, desde hace medio siglo, la biología ha evolucionado de manera espectacular, hasta dar paso a la genética molecular desarrollada por el profesor Theodosius Dobzhansky durante los años 50. El descubrimiento de la estructura del ADN supuso un gran salto en el campo de la genética. A partir de 1960 empezaron a romperse las barreras que impedían cruzar genes de diferentes especies. La técnica de re-



**“Gracias a las técnicas genéticas se pueden salvar numerosas cosechas”**

combinación del ADN significó un claro triunfo para luchar y dominar las plagas y enfermedades que afectan a nuestras cosechas y cultivos. Con sólo introducir genes resistentes a la enfermedad, podemos salvar cientos de cosechas que se pierden año tras año.

Por todo ello, a mi juicio es imposible entender el recelo que siente la opinión pública frente a los avances de la genética, ya que gracias a ella es posible que podamos acabar con las barreras que han existido hasta ahora en la lucha frente a distintos problemas, enfermedades y plagas que



asolan nuestro planeta.

**P- Usted ha vivido muy de cerca los comienzos de la genética moderna. ¿Cómo recuerda los inicios de esta disciplina?**

**R- Todos sabemos que Henry Morgan es el fundador de la genética moderna. Pero, gracias a mis estudios a lo largo de los años, he podido constatar que la primera persona que perfiló la genética, tal y como la entendemos hoy en día, fue Mendel con su hipótesis sobre la existencia de factores genéticos. Tuvieron que pasar sesenta largos años hasta que los trabajos de este gran científico fueron reconocidos por la moderna escuela de Morgan. El redescubrimiento de Mendel, por tanto, marcó un hito en la historia de esta disciplina.**

**En 1953 se halló el compuesto químico de los genes, gracias a la labor efectuada por el profesor Delbruck, padre de la genética molecular. Este hallazgo de nuevo supuso un paso más hacia la investigación en el fascinante campo de la genética. En Estados Unidos se empezó a experimentar con genes de diferentes especies, consiguiendo logros en dos áreas importantes: agricultura y medicina.**

**Es un privilegio para mí haber conocido la evolución de la biología hasta nuestros tiempos y confío en que en el futuro se desarrolle de manera correcta y adecuada para poder solventar todos los problemas que sufren los países del tercer mundo, incluido China.**

**P- ¿Cuáles han sido los elementos más valiosos que han permitido el desarrollo de la genética?**

**R- Sin lugar a dudas, la mosca *Drosophila*, conocida popularmente bajo el nombre de mosca**



**de la fruta o del vinagre; este minúsculo insecto ha sido el verdadero protagonista del inicio de la genética actual. Morgan empezó a utilizarlo para sus diferentes**

**sólo se puede aplicar con organismos de una sola célula. Aunque mi esperanza es que en un futuro próximo esta técnica se aplique a organismos pluricelulares. Hay una pregunta en el aire que todavía nadie puede contestar: ¿cómo las células de un mismo gen funcionan de manera diferente, dependiendo de si están situadas, por ejemplo, en el estómago o en la piel? Aún no hay respuesta, pero el tiempo dirá.**

**P- ¿En qué líneas de investigación ha trabajado hasta el momento y cuáles han sido sus contribuciones más relevantes?**

**R- Empecé mi carrera como teórico de la genética. Durante los años 30 se me brindó la oportunidad de viajar a Estados Unidos y poder contactar con los biólogos de primera fila. En la**

**actualidad, llevo 60 años investigando en el campo de la genética e interesándome por los trabajos que se realizan en occidente.**

**La Segunda Guerra Mundial y la posterior invasión japonesa de mi país interrumpieron mis labores durante un largo periodo. La política de mi gobierno, en gran parte debido a la influencia ejercida por la URSS, no me dejó ejercer la docencia porque parecía que iba en contra de sus principios o dogmas establecidos. Se llegó incluso a rechazar la teoría del cromosoma de la herencia. Gracias a la reforma, China empezó a abrir sus puertas al exterior y yo reanudé mis contactos con mis colegas para ponerme al día en la materia.**

**En los últimos diez años me he ocupado exclusivamente de investigar las múltiples aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura. Constantemente enviamos a jóvenes científicos al extranjero para mejorar sus conocimientos con el fin de poder situar a China al nivel de los países industrializados. Desde que fui nombrado director del Instituto de Genética de la Universidad Fundan de Shangai, mis labores se reducen a asesorar a los estudiantes y dar a conocer el desarrollo de la ingeniería genética en el mundo.**

**P- ¿La ingeniería genética aplicada a las plantas podría resultar decisiva para resolver los problemas de nutrición en China?**

**R- El principal objetivo del gobierno en estos momentos es paliar la escasez de alimentos en la República Popular China. Necesitamos un cambio estructural para mejorar la calidad e incrementar la cantidad de los cultivos. Es necesario que los chinos modifiquen su dieta, ya que tan**



**"La biología ha evolucionado de manera espectacular en los últimos 50 años"**

**sólo toman arroz y harina. Gracias a las técnicas actuales, es posible aprovechar mejor las tierras y así poder abastecer a la población de otros alimentos, tales como las verduras.**

**Las nuevas técnicas van llegando a China, aunque con cierto retraso frente a los países desarrollados. Por lo tanto, esperamos que las tierras se exploten de acuerdo con la inmensa población que habita en nuestro país.**

**P- ¿Es esperanzador el futuro de China en este campo?**

**R- La población en China es tres veces mayor que la de Estados Unidos, pero nuestros recursos económicos son escasos y tenemos una evidente falta de variedad de alimentos; son tres de los obstáculos que impiden que nuestro país prospere de manera normal.**

**Tras la búsqueda incesante de soluciones para mejorar la agricultura y la medicina, las empresas de biotecnología crecen a un ritmo bastante rápido. Tanto el cáncer como el SIDA son problemas que preocupan mucho a las autoridades. El panorama, por tanto, se presenta poco alentador, aunque el gobierno se está empezando a concienciar y se están tomando serias medidas para paliar la falta de recursos alimenticios y las enfermedades que acechan a nuestro país.**



**"La población china ha de cambiar sustancialmente su alimentación"**

**experimentos en el campo de la genética. Yo he trabajado mucho con este pequeño animal y ha sido crucial para el desarrollo de mis investigaciones. Hoy por hoy, la ingeniería genética tan**

# Con el caos llegó la revolución

Una sola partícula que se mueve en un plano puede ser un sistema más complejo que una población en epidemia. Fenómenos sencillos explican comportamientos complejos de la naturaleza. Y ya no toda predicción es posible. Los sistemas constantes y periódicos, cuyo estudio inauguró Newton, empiezan a ser excepciones ahora que lo irregular se considera más normal. Son algunos de los aspectos que recogen las consecuencias de la teoría del caos, lo que algunos especialistas afirman que es una ciencia nueva, otra revolución científica.

**Una nueva teoría científica convierte en imposible cualquier predicción**

MARIA JESUS SANTESMASES

Esta vez caos no significa desorden ni descontrol. Sólo imposibilidad para predecir.

Cuando los ordenadores empezaron a formar parte del conjunto de instrumentos de que disponían los científicos para estudiar la biología, la dinámica de fluidos, la demografía o las funciones matemáticas, descubrieron que, en algunos casos, las expresiones matemáticas que usaban para describir los fenómenos se disparaban de repente, alcanzaban valores que no podían haber sido imaginados y mucho menos predichos. Las representaciones gráficas de esas funciones se salían de su forma habitual.

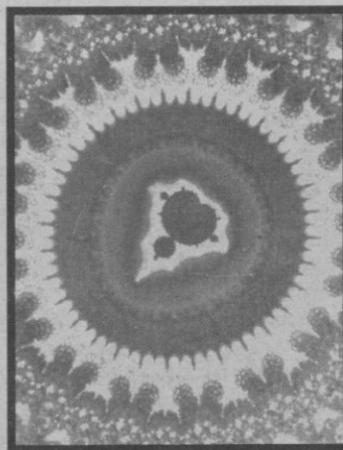
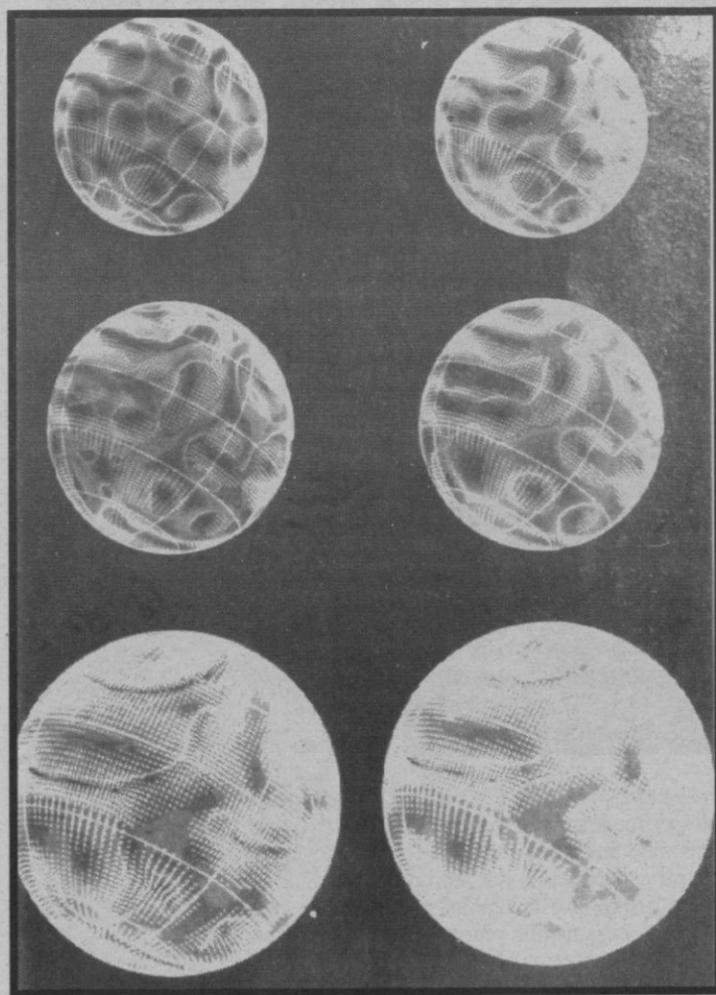
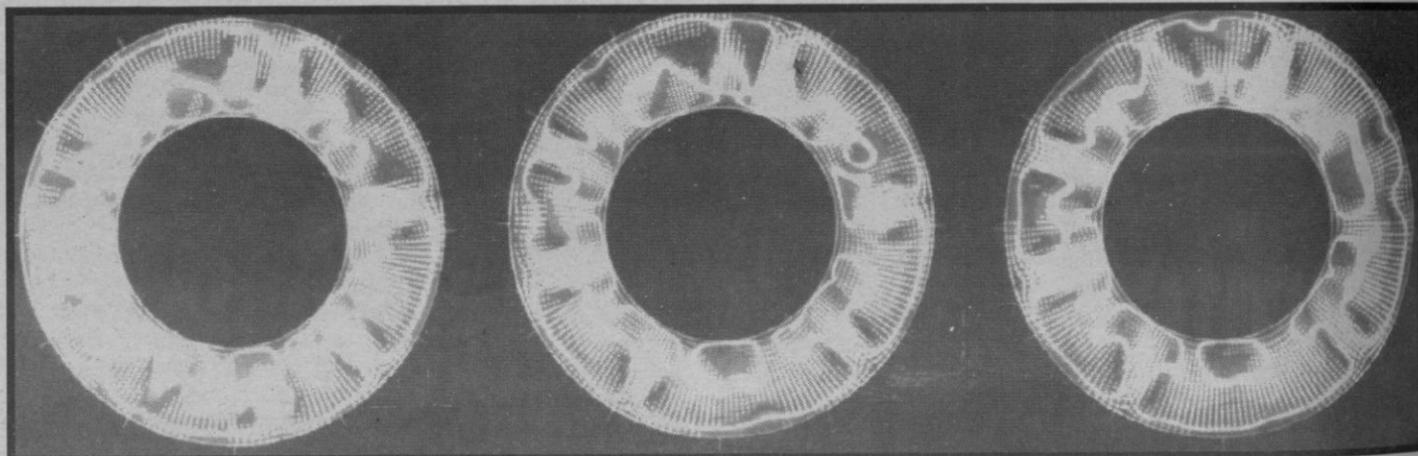
Se descubrió entonces que cualquier modelo matemático que pretendiera describir la evolución de un sistema con el tiempo tenía un comportamiento caótico. Aunque se conozcan todos los factores que influyen sobre cualquier sistema, no es posible decir qué va a pasar en él a partir de un cierto momento. Pequeños errores se propagan de tal forma que anulan la predicción.

Hasta ese momento, la ciencia se había empeñado, y lo sigue haciendo, en establecer leyes que describan la naturaleza de tal forma que pueda decirse qué pasa a continuación mientras intenta explicar por qué. El azar era otra cosa.

La diferencia que la teoría del caos marca respecto a la ciencia determinista es tal que algunos hablan ya de una revolución científica, en el más estricto sentido en el que Thomas Kuhn las describió en *La estructura de las revoluciones científicas*: modifica los conceptos fundamentales que sustentan el desarrollo de la ciencia.

En la comunidad científica internacional hay detractores del carácter revolucionario de esta teoría mientras afirman que simplemente está de moda. Pero lo cierto es que científicos de áreas muy distintas han descubierto una semejanza interdisciplinar en la evolución de los sistemas que describen con el tiempo.

La teoría del caos no es una rama más de la ciencia: es una forma nueva de concebir sus resultados y asumir la impredeción. Por ella se sabe hoy que, por muchos estudios que se hagan y por muchos satélites que



**En las fotos superiores, diferentes variedades de fractales, los cuales aparecen al estudiar las propiedades dinámicas de los sistemas caóticos.**

examinen nuestro planeta, el tiempo meteorológico no puede describirse para un periodo superior a unos días.

Esta teoría científica se popularizó en Estados Unidos gracias a un libro de divulgación escrito por un redactor del *New York Times*, James Gleick, cuya obra se convirtió pronto en un éxito de ventas; en 1988 fue traducida al castellano (de manera desafortunada y con errores importantes en lo que a conceptos científicos se refiere, aunque ello no impide hacerse una idea

de lo que significa caos). Para entonces, algunos científicos españoles habían estudiado ciertos aspectos de esta nueva teoría científica. Uno de ellos, Manuel

García Velarde, catedrático de la Universidad de Educación a Distancia (UNED), invitó a Benoit Mandelbrot a un congreso que se celebró en la Universidad Autónoma de Madrid en 1978. Mandelbrot es un especialista en geometría fractal. Los fractales, esas estructuras de formas complejas que ilustran ya los calendarios, aparecen al estudiar las propiedades dinámicas de los sistemas caóticos. Aunque hay un debate abierto sobre si realmente los fractales fueron descubiertos por Mandelbrot o no, él se considera descubridor y muchos científicos están de acuerdo.

Los fractales son formas geométricas o autosemejantes. Cuando se amplía una parte, ésta se parece al diagrama entero. Mandelbrot afirmó que muchas estructuras naturales que aparentan ser complejas son, en realidad, geoméricamente regulares. Las nubes, las líneas de las costas o los copos de nieve pueden ser descritos y explicados por medio de la geometría fractal. En el último artículo que Mandelbrot ha publicado en la revista británica *Nature*, este matemático de origen polaco explica el mecanismo de creci-

miento de cristales en una disolución a través de los fractales.

Esta teoría no concluye que la naturaleza sea más compleja de lo que se creía. Sólo es distinta, y en algunos casos más simple de lo que pensaban los especialistas. Robert May, profesor de Zoología de la Universidad de Oxford, ha estudiado poblaciones de insectos llegando a la conclusión de que la complejidad de la naturaleza se debe a fenómenos sencillos. Los científicos del caos descubrieron relaciones entre el aleteo de una mariposa en Pekin y la lluvia en Nueva York tiempo después.

Los sistemas regulares, constantes y periódicos que estudiaba Newton en el siglo XVII quedan casi como excepciones de un mundo natural en el que las irregularidades y la falta de periodicidad empiezan a ser consideradas normales, gracias a los resultados de los experimentos de simulación por ordenador. Se modifican así los conceptos de sencillez y complejidad y se establece la impredecibilidad para periodos largos de tiempo desde que los científicos dieron con esos resultados extraños que en principio creían disparatados. Lo complejo puede ser descrito de forma sencilla y viceversa.

Manuel Velarde, desde su trabajo de investigación en la Escuela de Ingenieros Aeronáuticos de Madrid, Manuel Guzmán desde la Universidad Complutense y Carles Simó desde el departamento de Matemática Aplicada de la Universidad de Barcelona son algunos de los investigadores que estudian distintos aspectos de la teoría del caos en España. Dinámica de fluidos y turbulencias, fractales y teoría de los sistemas dinámicos son las áreas de sus investigaciones.

## Hombrecillos de indias

La contaminación constituye un problema en la mayoría de las grandes aglomeraciones urbanas y desde hace tiempo se investiga en los efectos nocivos de determinados gases que respira la indefensa ciudadanía. La novedad en este tipo de estudios la está aportando una universidad de Carolina del Norte, en Estados Unidos, al utilizar para sus experiencias voluntarios humanos. Estos, en su mayoría ecologistas militantes, se prestan a inhalar cantidades de monóxido de carbono y ozono.

Los investigadores que trabajan en el proyecto sospechan respecto a la relación entre el crecimiento del número de afectados de asma y la inhalación de ozono. Hasta ahora se sabe que si una persona en perfecto estado de salud respira durante dos horas aire que contenga 0,15 partes por millón de ozono padecerá, inevitablemente, problemas respiratorios.



MARIANO FRANCO

# Fumar o amar

Los amantes del cigarrillo lo van teniendo cada vez más difícil. Ahora parece que el consumo habitual de tabaco no sólo contribuye a la aparición o desarrollo de ciertos tipos de cáncer, sino que provoca impotencia o disminución de la virilidad.

Algunos especialistas franceses hace tiempo que se extrañaban de la alta proporción de fumadores que acudían a sus consultas con problemas de erección. Tras la oportuna consulta con sus colegas ingleses y de otros países han constatado que el

fenómeno parece resultar común en todas partes.

La nicotina tiene un efecto nocivo evidente sobre los vasos sanguíneos y, teniendo en cuenta que éstos constituyen la casi esencia de la anatomía del órgano sexual masculino, la tentación de suponer una relación causa-efecto entre el consumo de tabaco y la merma de potencia sexual es demasiado fuerte como para que los investigadores no den sus avisos de alarma. La disyuntiva ya está sobre el tapete: fumar o amar.

**El abuso de nicotina provoca impotencia o disminución de la virilidad**

## Vitamina anticancerígena

Años atrás, Linus Pauling, doble premio Nobel de Física y de la Paz, empuñó sus ahorros y su prestigio profesional en emprender una cruzada en favor de la vitamina C.

Actualmente resulta aún difícil valorar la certidumbre de

sus convicciones, especialmente porque en casi ningún laboratorio ha sido posible realizar estudios de tan largo alcance y duración como el prestigioso científico pretendía, pero sus apriorismos apuntaban a posibilidades en el tratamiento de un amplísimo abanico de males, entre los que se encontraba el cáncer.

Ahora, un grupo científico de la Universidad de Texas apunta hacia dos pasos atrás en el alfabeto sanitario. Según el cancerólogo Ki Hong, responsable del proyecto, un derivado

sintético de la vitamina A, el ácido retinoico, habitualmente prescrito para el tratamiento del acné, puede resultar altamente eficaz en casos de cáncer de boca, laringe y garganta.

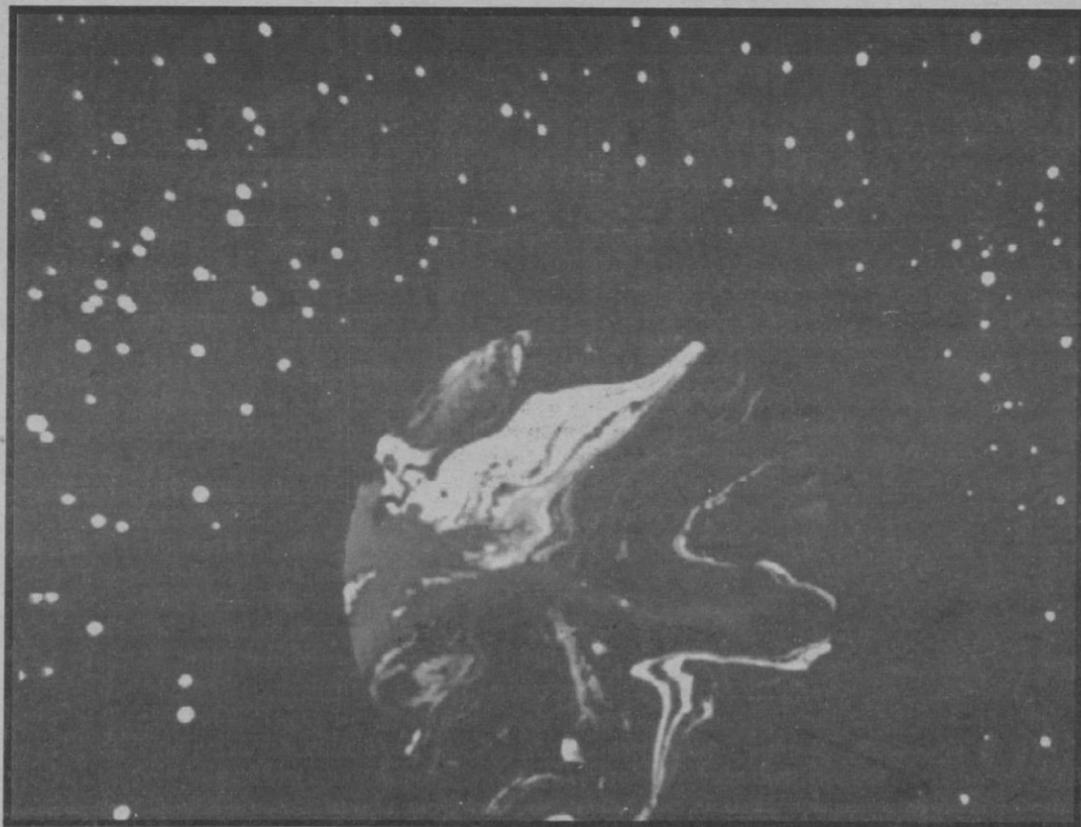
A pesar de que tan optimistas perspectivas no han podido ser refutadas científicamente y de que en los tratamientos iniciales se han observado efectos secundarios, como la escamación de la piel, el profesor Hi Kong se muestra muy optimista respecto al futuro de los fármacos derivados de esta vitamina.

## Diestro y siniestro

Desde hace años, los investigadores se preguntan sobre qué mueve a los niños a usar una de las dos manos. Hasta ahora se pensaba que todo se debía a algo ocurrido al principio de la infancia, pero un equipo científico irlandés ha puesto de manifiesto que en las primeras fases fetales

existe ya una tendencia a manejar, con inequívoca preferencia, la mano derecha. En un estudio pormenorizado sobre 224 fetos en desarrollo, mediante técnicas ecográficas, este equipo consiguió demostrar que tan sólo un 5,4% de los fetos succionaban su dedo pulgar de la mano izquierda. Esto sugiere que la lateralización derecha más común tiene su origen en un temprano y vigoroso desarrollo muscular del lado derecho del cuerpo y que ello puede conducir a una mayor estimulación en la etapa fetal del hemisferio correspondiente en el cerebro.

# ORIGEN DE LOS NEUTRINOS



Existen en la actualidad varias técnicas para detectar la presencia de los neutrinos, partículas subatómicas, mediante sistemas de agua pesada y cloro. Su existencia se conoce, pero hasta el momento no había sido posible determinar claramente su origen ni la dirección en que se mueven.

Un equipo científico japonés ha desarrollado un sistema altamente especializado, el *Kamiokande-2*, para concluir que los neutrinos tienen un origen solar como resultado de reacciones nucleares en el interior de la estrella de nuestro sistema planetario.

Después de 1.040 días de experiencias los científicos que trabajan en el proyecto han logrado determinar, para sorpresa de muchos astrofísicos, que los neutrinos son el producto de potentísimas reacciones energéticas que tienen lugar en el Sol, especialmente cuando se descompone el boro-14.

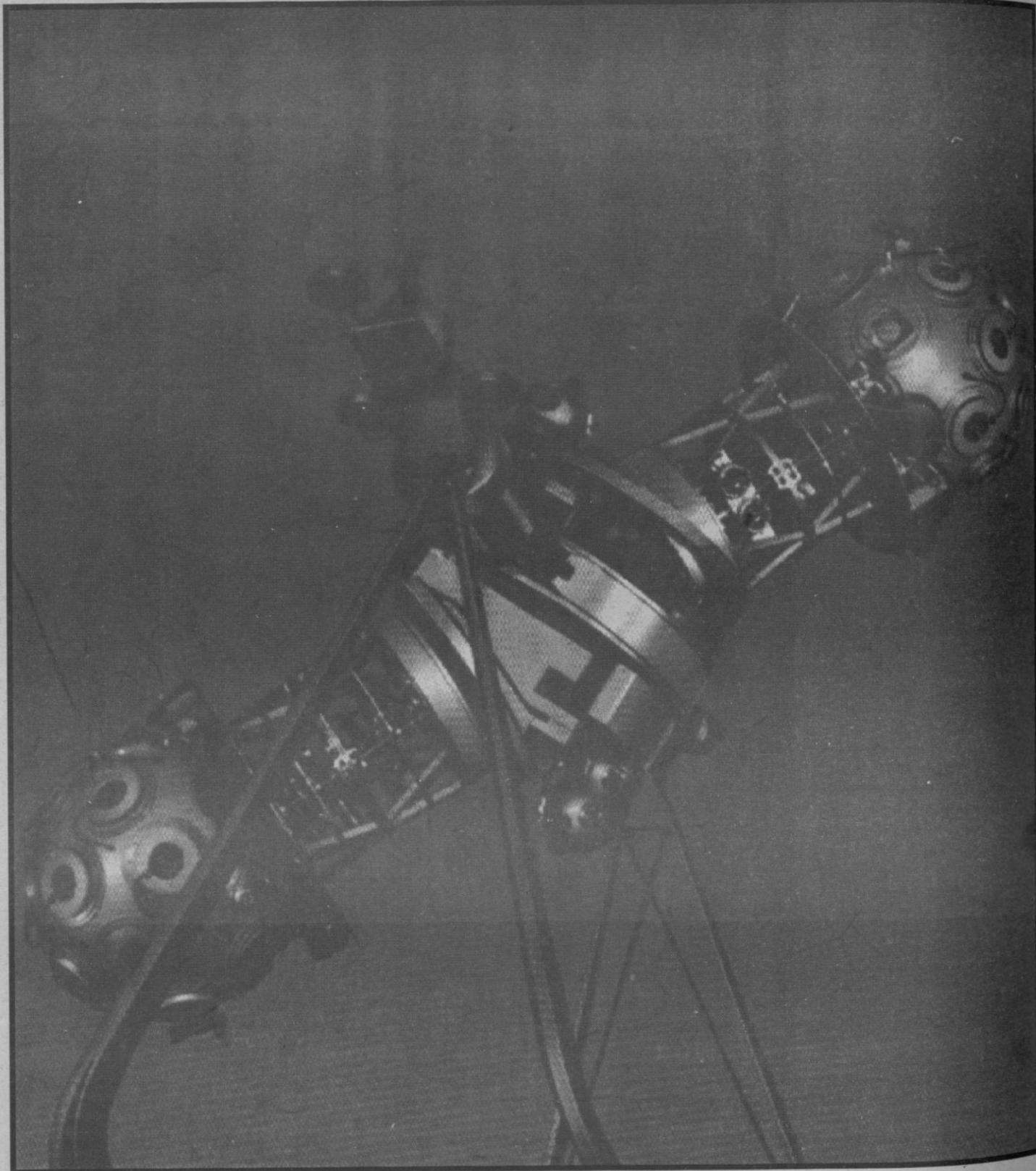
La astronomía, la ciencia organizada más antigua, que fue mito y astrología en épocas pretéritas y que hoy es prácticamente astrofísica, ha logrado en lo que va de siglo una nueva visión del Universo y está en estos momentos en plena efervescencia descubridora. En las últimas décadas se ha producido un avance espectacular en el conocimiento del cosmos y los descubrimientos serán aún más relevantes en el futuro inmediato. Entre ellos, los agujeros negros siguen acaparando la atención de los especialistas.

MANUEL CALVO HERNADO

El hombre vive en un pequeño planeta, la Tierra, que es arrasado a velocidades fabulosas por su estrella, el Sol, a través del espacio interestelar. Hace poco que sabemos, además, que se trata de un astro muy corriente, de los que hay no menos de diez mil millones en su propia isla estelar, la Vía Láctea. Pero es que su familia, el grupo local, tiene una treintena más de galaxias, del supercúmulo local, que es un enjambre de galaxias más bien pobre. En el Universo sabemos que hay bastantes de estos supercúmulos y algunos de ellos con más cúmulos que galaxias en el nuestro.

Esta síntesis se debe a un hombre de ciencia, Francisco Sánchez, director del Instituto de Astrofísica de Canarias. Eso que llamamos energía, añade, está en el fundamento de todo lo que observamos en la Tierra y también en los confines más remotos del cosmos. Aparece concentrada en forma de materia, con marcada tendencia al agrupamiento: quarks, partículas elementales, átomos, moléculas, estrellas, galaxias, cúmulos y supercúmulos.

En todos los casos, los cuerpos celestes, siempre en evolución, no son más que agrupamientos de partículas elementales ligadas; las mismas que se van descubriendo en los laboratorios físicos terrestres, las mismas que constituyen nuestro cuerpo. Con ellas y con tan sólo



# VERTIGO EN EL COSMOS

cuatro interacciones (fuerzas) podemos dar una explicación global razonable de todo lo que nos rodea.

Decir que el hombre, compuesto de la inimaginable cifra de 10 elevado a 29 partículas elementales, es polvo de estrellas, es ya algo más que una frase poética. Nuestro Sistema Solar no nació en la primera generación de estrellas de la Vía Láctea, sino posteriormente, en el seno de una nube de polvo y gas, residuo de estrellas anteriores. Los componentes básicos de la vida, producto de la evolución estelar, se forman en el interior de las estrellas, las piedras filosofales que buscaban los alquimistas. De entre todos los misterios que encierra el Uni-

verso, los agujeros negros acaparan la atención no sólo de los astrónomos, sino de otros especialistas, ya que el problema está relacionado con nuestras concepciones físicas y filosóficas sobre la estructura del Universo.

Un agujero negro se ha definido como una estrella de tamaño descomunal y cuya fuerza de gravedad no dejaría escapar ni siquiera la luz. Es posible que ya existan y que absorban continuamente la materia hasta que todo haya desaparecido. Hasta ahora se creía que nadie había observado uno de estos inquietantes fenómenos del Universo, pero astrónomos de la Universidad del Estado de Ohio afirmaron haber visto cómo un agujero negro engullía una estrella.

**En las últimas décadas se ha producido un avance espectacular en el conocimiento del cosmos**

¿Cuándo nos tragará un agujero negro?, se pregunta Isaac Asimov. ¿Estamos en órbita de colisión con uno de ellos? Podría ser que, en respuesta a la expansión general del Universo, se produjeran contracciones locales ocasionadas por violentos acontecimientos en la historia de las estrellas gigantes y en sus constelaciones y que pudieran forzar a la materia a condensar-

se hasta formar agujeros negros o sumideros de luz de los que nada puede emerger.

La existencia de agujeros negros en el Universo fue deducida de la teoría de la relatividad de Einstein. Su interés práctico se basa en el hecho de que al aproximarse una nave espacial incrementa su velocidad hasta llegar a la de la luz y, al entrar en la esfera del agujero negro, cae en una trampa gravitacional. Los motores de la astronave, por muy potentes que sean, no podrían vencer la gigantesca fuerza de atracción y sus señales de socorro jamás serían captadas.

Sin embargo, científicos como el académico soviético Anatoli Logunov, rector de la Uni-



En la imagen, aspecto de una galaxia espiral

versidad de Moscú, niegan la existencia de agujeros negros ya que -dicen- una estrella no puede comprimirse y convertirse en un punto. Siempre tendrá dimensiones infinitas, según ponen de relieve la ecuaciones de Logunov. Su teoría no admite una contracción catastrófica, como plantea la hipótesis de la materia. El objeto que se comprime tiene una estructura interna y jamás desaparecerá del espacio, como plantea la hipótesis de los agujeros negros.

Éxitos de público como el del libro de Stephen W. Hawking *Historia del tiempo* y otros igualmente apasionantes como *Construcción del Universo*, de David Layzer, *En busca del big bang*, de John Gribbin, *Las dimensiones gemelas*, de Géza Szamosi, y otros constituyen, a nuestro juicio, indicadores de que tales cuestiones empiezan a apasionar, o por lo menos a interesar, a la gente.

La cosmología está en plena evolución, a partir de Einstein, que publicó en 1916 su teoría de la relatividad general, con su conocida propuesta de que el tiempo y el espacio están relacionados de modo indisoluble. Un soviético, Alexandre Friedmann, retomó en 1922 las ecuaciones de Einstein y las aplicó al Universo. La teoría afirma que el cosmos está en movimiento y que un día se contraerá o que se dilatará para siempre. Esta última hipótesis es confirmada, siete años después, por la experiencia de Edwin Hubble, quien ha-

## Científicos norteamericanos afirman haber detectado un agujero negro

bía afirmado que la Vía Láctea, nuestra galaxia, no era un objeto único y que miles de millones de hermanas suyas se diseminaban en el cosmos.

Conclusión: el Universo se expande. Deducción lógica: si hoy se dilata, es que un día era un pequeño paquete ultradensos, ultracálido y de poderosísima radiación. Nace la idea del big bang.

La cosmología moderna es un hervidero de pasiones. Un ejemplo son las teorías del soviético Moisei Markov. Según demuestran los cálculos -dice- las estrellas de gran masa no se transforman en algo estático tras sufrir un colapso gravitacional (agotadas las fuentes de energía y extinguidas las reacciones), sino

que pasan a un espacio distinto del nuestro y empiezan a crecer. Ese *otro* espacio representa una especie de futuro absoluto respecto del espacio en que nos toca vivir y, por tanto, es inobservable. A su vez, objetos procedentes de otros mundos pueden aparecer en el nuestro.

Para la cosmología actual, lo infinitamente pequeño -partículas elementales- y lo infinitamente grande -el Universo- forman un todo orgánico e indivisible.

Los cosmólogos son como los arqueólogos, que excavan cada vez más hondo en los estratos para descubrir los fragmentos de una civilización hasta el momento mismo de su origen.

La belleza del Universo en expansión de Hubble permanece, pero ahora su esplendor está penetrado de energías titánicas. Al mismo tiempo, en una nueva asociación muy fructífera con los físicos que estudian las partículas, los cosmólogos están retirando las barreras que antaño obstruían nuestra comprensión del nacimiento del Universo en una explosión primordial de hace unos 15.000 millones de años.

Nuevas percepciones de las formas en que se relacionan entre sí las fuerzas básicas de la naturaleza están permitiendo a los teóricos imaginar lo que pudo haber pasado en la billonésima de la billonésima parte del segundo que siguió a la génesis. Los enigmas que acosaron a los cosmólogos durante decenios se

desvelan. Los teóricos más osados están incluso empezando a aventurar la pregunta de por qué llegó a haber *algo* en el Universo en lugar de *nada*. Es posible que las cuatro dimensiones de espacio y tiempo en que vivimos se inflasen a partir de un grano infinitamente pequeño compuesto de diez dimensiones. Éstas son las preocupaciones de los nuevos cosmólogos.

El cosmos, que en otros tiempos se consideraba blandamente homogéneo en escalas muy grandes, está también empezando a mostrar una textura maravillosa. Las galaxias parecen estar colocadas como si se apoyasen en la superficie de enormes burbujas-nido que se extienden, cada una, a lo largo de varios cientos de millones de años-luz (cada año-luz equivale a 9,468 billones de kilómetros). Toda esta espuma podría ser muy bien una reliquia que nos proporcionara indicios sobre el alba de la creación.

En los últimos años, algunos teóricos se están atreviendo a forcejear con una cuestión antes impensable: reflexionar sobre qué estaba ocurriendo en el instante cero del Universo. Pero sus meditaciones no son vagas especulaciones que se discuten mientras se toma café en la sala del departamento de física, sino

tratados matemáticos rigurosos que se adhieren a las leyes de la física de partículas, a la mecánica cuántica y a las teorías de Einstein de la relatividad.

La ciencia no consiste sólo en predicciones, cálculos y experimentos; es el juego constante de comprender el mundo, un diálogo con el Universo en que se formulan preguntas y nacen intuiciones. La principal tarea del científico es buscar modos de continuar el diálogo con la naturaleza.

En su libro *A través del maravilloso espejo del Universo*, sus autores -un físico y un escritor científico- describen la nueva revolución en la física, la matemática, la química, la biología y la neurofisiología que conducen a la naciente ciencia de la totalidad, es decir, la posibilidad de concebir un universo sin límites, pero en continuo despliegue. Durante miles de años, la totalidad estuvo muda. Ahora puede hablar, y no sabemos lo que dirá.

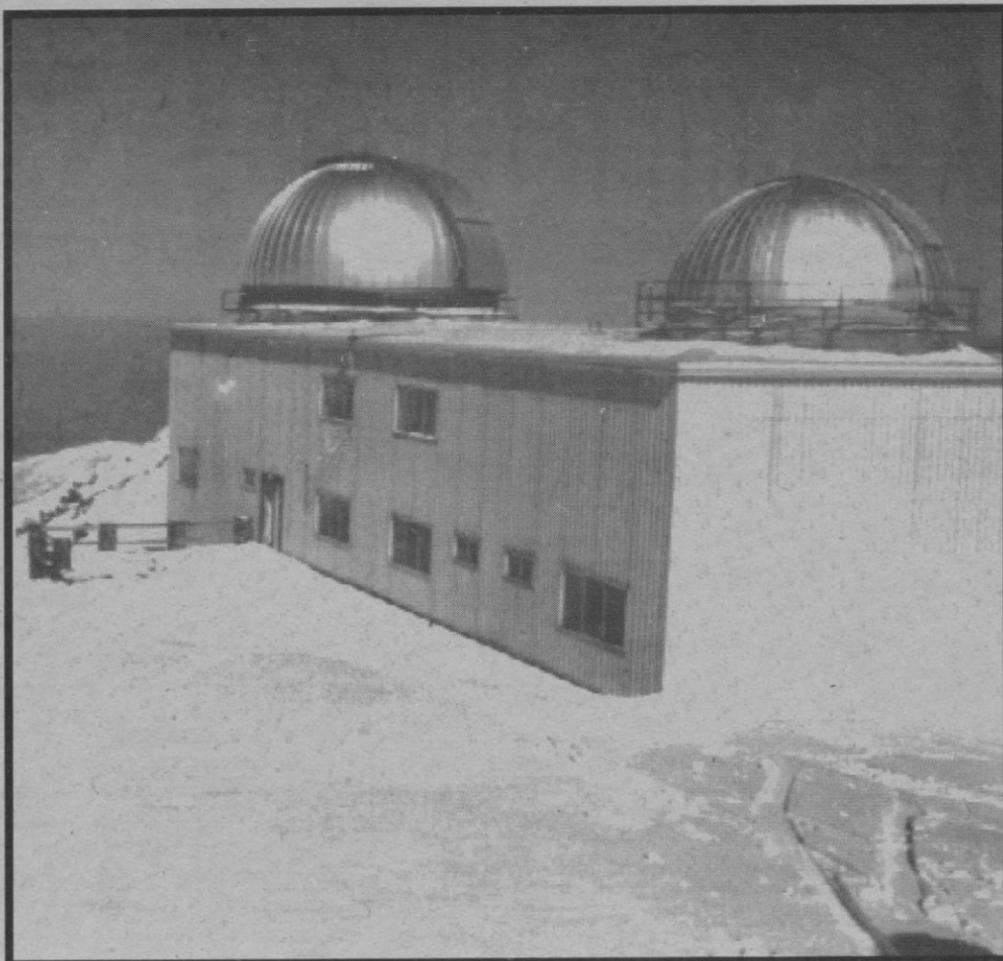
La ciencia y su hermana la tecnología nos deparan tantas sorpresas que ya cuesta sorprenderse: agujeros negros, ingeniería genética, chips de computación del tamaño de una partícula de polvo. Estamos preparados para cualquier cosa. Todos nos hemos convertido en habitantes de la ciudad de la ciencia. Las nuevas teorías e hipótesis podrán llevarnos a un mundo tan alejado de nuestra actual ciencia moderna como nuestra ciencia lo está de las certidumbres ocultistas de la Edad Media.

## Enciclopedia informática de plantas

El siglo de las luces, el XVIII, alumbró muchos dominios del conocimiento científico, pero quizá uno de los más conocidos sea el de la Botánica. El sueco Linneo, que se carteaba con nuestro valenciano Cavanilles, realizó la primera clasificación coherente de especies en su *Species Plantarum*, logrando censar hasta 8.000 plantas diferentes.

Dos siglos después, en estos días se han reunido en el Kew Garden londinense 45 sociedades botánicas de todo el mundo para tratar de establecer un catálogo informático, posiblemente en formato de disco láser, de las 250.000 especies, con cerca de un millón de nombres, conocidas hasta el presente.

Cada año se descubren cientos, e incluso miles, de nuevas plantas, pero la información sobre ellas es difícilmente accesible entre los distintos países; de ahí que el proyecto de informatización global haya sido acogido con entusiasmo por los estudiosos del vegetal.



MARIANO FRANCO

# Astrofísica fría

Las bajas temperaturas antárticas proporcionan un cielo extraordinariamente transparente

Las perturbaciones lumínicas y atmosféricas están creando cada vez más problemas a los astrofísicos que, día a día, comprueban cómo se reduce la calidad de observación a medida que las ciudades circundantes acumulan potencia lumínica y contaminantes atmosféricos. Quizá sea esa la razón por la que un acuerdo entre franceses, italianos y soviéticos ha cristalizado en un proyecto de observatorio en la Antártida.

El telescopio multinacional que se instalará en el Polo Sur tendrá sustanciales ventajas respecto a los ya ubicados en diversos lugares del mundo. Un medio escaso en vapor de agua (por congelación de las gotas) permitirá explorar el cielo infrarrojo con mayores garantías, ya que las bajas temperaturas proporcionan un cielo extraordinariamente transparente.

El proyecto está en marcha y del mismo se espera mucho; máxime teniendo en cuenta que se instalará a más de cuatro mil metros sobre el nivel del mar.

## Nuevo récord superconductor

La superconductividad, resistencia eléctrica nula y diamagnetismo perfecto, ha pasado a ser uno de los grandes paradigmas de nuestro tiempo, pero, posiblemente, aún queda bastante camino por recorrer hasta

que se alcancen las adecuadas cotas de rentabilidad comercial.

Entre tanto, los grupos investigadores no cesan de competir en la carrera por alcanzar las más altas - y por tanto razonables - temperaturas posibles.

El último listón lo ha saltado un equipo de ingenieros de la compañía Hitachi obteniendo un superconductor compuesto por un óxido de vanadio que funciona a  $-151^{\circ}\text{C}$  (ocho grados más arriba que el anterior récord, logrado en 1986) mediante la aplicación de una mezcla de talio, bario y calcio.

## Informática hacia el Este

El derrumbamiento del sistema de socialismo real en los países del ex-bloque socialista ha animado a los inversores occidentales a traspasar

los otrora simbólicos telones de acero. En estos días, IBM ha lanzado un programa que, bajo el nombre de Iniciativa académica, pretende introducir un vasto sistema de consorcios en todos los organismos públicos de investigación relacionados con las Academias de Ciencias. El planteamiento supone la creación de una red

que incluiría a 250 centros a los que se les facilitarían, gratuitamente, material informático avanzado, para establecer un ambicioso circuito comercial.

Ellos pondrán la materia gris y la multinacional norteamericana el aparato. ¿Es justo el trato? Quizá lo sea; habrá que esperar a los resultados.



BANCO DE LA IMAGEN

# Contaminación bélica

En los últimos meses una buena parte de la humanidad ha respirado con mayor tranquilidad al observar cómo el desarme entre las grandes potencias, USA-URRS, se ponía en marcha. Sin embargo, el elevado costo del desmantelamiento y retirada de tropas de zonas que han pasado a ser gélidas en cuanto a su hipotética peligrosidad pone un punto de morosidad en el cambio.

El problema no se reduce a costos, sino al origen de los mismos. Un reciente estudio de impacto medioambiental en las bases norteamericanas en Europa ha puesto de manifiesto

que las agresiones al medio son tan graves como las derivadas de la presencia de petróleo en la capa freática. Gran parte de la contaminación procede de los derrames de combustibles, producidos durante decenios, en ríos y sembrados, especialmente en la base de Rhein Main, cerca de Frankfurt.

El todopoderoso Pentágono parece que tiene la intención de realizar una escrupulosa evaluación de los daños medioambientales que sus tropas destacadas en Europa han producido, antes de proceder al desmantelamiento de las bases.

# CONTRA EL TERRORISMO AEREO



BANCO DE LA IMAGEN

Una compañía norteamericana acaba de poner en el mercado un detector electrónico portátil capaz de delatar la presencia de explosivos plásticos en las ropas o maletas de los pasajeros de un avión en tan sólo treinta segundos.

El aparato analiza los gases de una muestra de aire en las ropas de los usuarios y en sus efectos personales y los analiza al instan-

te. Si el resultado es positivo, suena una alarma y se pone en marcha un dispositivo que comprueba, mediante un cromatógrafo acoplado a un ordenador, el tipo y cantidad de gas.

El ingenio ha sido diseñado especialmente para evitar atentados terroristas y es muy probable que, en breve, la mayoría de los aeropuertos dispongan de tan avanzado invento.

## Algodones asesinos

Ultimamente se han desarrollado técnicas que intentan proteger de las plagas a los vegetales, sin utilizar los insecticidas o pesticidas químicos, que producen efectos secundarios indeseables. Primero fueron las feromonas, sustancias que imitan los aromas del celo entomológico para atrapar a machos o hembras en trampas. Ahora, en la Universidad de Texas se ha creado un sistema mediante el cual las plantas pueden autoprotgerse. Los investigadores han insertado en el patrimonio genético del algodón la bacteria *Bacillus thuringiensis*, que segrega una proteína que envenena fulminantemente a los anélidos.

## Acelerador industrial

Ingenieros franceses han desarrollado el primer acelerador de partículas europeo para uso industrial. Funciona bajo el mismo principio de los grandes aceleradores clásicos, de forma que un campo eléctrico alternativo acelera los electrones mientras que grandes imanes provocan inflexiones en su trayectoria. La novedad consiste en que los electrones son reinyectados hasta cinco veces en la cavidad, con lo que van adquiriendo una velocidad cada vez mayor. La recirculación abarata extraordinariamente el proceso y la máquina podrá comercializarse en un precio aproximado de unos 125 millones de pesetas.



BANCO DE LA IMAGEN

# Fatiga para una década

Comenzó a manifestarse como un conjunto de síntomas aparentemente irrelevantes: fatiga, trastornos de sueño, ansiedad. En general se trataba de casos aislados cuyos protagonistas solían ser altos ejecutivos sobrecargados de trabajo; no se le dió demasiada importancia clínica y alguien llegó a calificar el padecimiento como la *gripe del yuppie*, una nueva hipochondria por saturación de actividad.

Actualmente, numerosos epidemiólogos coinciden en estimar que, sólo en Estados Unidos, entre dos y cinco millones de personas padecen el *síndrome de fatiga crónica* (SFC), una rara enfermedad cuyo origen se esconde entre las brumas del misterio.

Probablemente el SFC no es una enfermedad nueva, pero en los últimos años ha empezado a conocerse su pavorosa dimensión y algunas de las claves de esta *enfermedad de los años 90*. Los primeros casos comenzaron a datarse a mediados de la pasada década; los síntomas comunes son fiebre, desórdenes del sueño, diarrea, dolores y debilidad muscular, sudores nocturnos, cambios de humor, ataques de pánico, problemas de visión, pérdida de memoria e incluso demencia.

Durante el último quinquenio la enfermedad se ha ido identificando en diferentes países y en cada uno de ellos, especialmente en los más desarrollados, ha recibido denominaciones diversas. Los japoneses la llamaron *síndrome de células naturales asesinas* -o algo parecido desde su traducción del inglés-; británicos y canadienses la bautizaron como *encefalomielitis miálgica*

**Aparece una nueva enfermedad de características similares al SIDA**

ca y los norteamericanos la recibieron inicialmente bajo el apelativo de *síndrome de fatiga por disfunción inmunitaria*.

Tras múltiples investigaciones la única conclusión clara es que el SFC supone una alteración del sistema inmunitario humano, que pierde su eficacia en la lucha contra las infecciones virales más comunes. En paralelo, los neurólogos han descubierto que los pacientes presentan deficiencias y anomalías fisiológicas en el cerebro.

De una manera u otra, el agente desconocido ataca a los linfocitos T. Estos, según algunas tesis, al sentirse agredidos producen unas sustancias químicas, las citokinas, algunas de las cuales, como la interleukina-2, que se aplica en los tratamientos de cáncer, producen síntomas muy similares a los que caracterizan al SFC. Hace dos años, los doctores Cheney y Bell realizaron un estudio en 104 afectados que puso de ma-

nifiesto que su nivel medio de interleukina-2 era cuarenta veces mayor que en los sujetos sanos. Otras investigaciones han evidenciado que los linfocitos T se habían tornado inactivos en los pacientes de SFC.

Este debilitamiento del sistema inmunitario produce trastornos neurológicos evidentes. Utilizando distintas técnicas, científicos norteamericanos han determinado con precisión que en los afectados se registra un flujo de sangre anormalmente bajo en los lóbulos temporales y el hipocampo cerebral, las zonas donde precisamente se forma la memoria.

Situado en estos parámetros, el síndrome de fatiga crónica evidencia múltiples semejanzas con el SIDA, aunque de él le separan dos diferencias fundamentales: no ocasiona la muerte y no se transmite por contagio. Por lo demás les une la circunstancia de que la vida de los pacientes se convierte en un verdadero infierno.

Aunque se ha avanzado de forma notable en el conocimiento del misterioso mal, aún queda por esclarecer la cuestión fundamental respecto a su origen. Por el momento los resultados de la experimentación apuntan a un hipotético retrovirus hasta ahora desconocido que, como en el caso del VIH de SIDA, el HTLV-1 y 2 (los tres únicos que se ha descubierto afectan a los seres humanos) ataca a los linfocitos que constituyen la base del sistema de autodefensa inmunitaria.

La comunidad científica tiene ante sí múltiples interrogantes y lo único cierto es que ya son millones los ciudadanos que en diversos lugares del mundo esperan angustiados la respuesta.

# INGENIERIA

# VERDE

Las obras de ingeniería civil, algunas de las cuales constituyen proyectos imprescindibles para la sociedad actual, son elementos que siempre dan lugar a la transformación del medio ambiente y, a veces, a su destrucción. Administraciones públicas y organismos privados han puesto en marcha sistemas de defensa que pretenden paliar, en alguna medida, el impacto ambiental de las construcciones.

**Se incrementan  
las medidas  
para frenar  
el impacto  
ambiental de  
las obras públicas**



PILAR RAMIREZ

El deterioro constante que sufre nuestro entorno ha originado un creciente clima de preocupación en la opinión pública. La urbanización de Doñana o la construcción del embalse de Riaño son sólo algunos de los más recientes ejemplos que han suscitado una inmediata respuesta popular basada en los temores que cualquier gran obra de ingeniería suscita entre los ciudadanos.

Las alteraciones que la construcción y explotación de una obra pública producen en el medio ambiente son muy diversas y varían desde la destrucción de zonas de interés arqueológico y geológico o la contaminación de las aguas hasta el aumento de la erosión e, incluso, la modificación del clima. También pueden verse afectadas, por ejemplo, especies animales y vegetales por una alteración de su hábitat o una redistribución espacial de sus poblaciones.

En general, estos cambios están generados por la construcción, la explotación y el abandono posterior de las obras, tres tipos diferentes de impacto ambiental que, según el reglamento comunitario de

1988, deben mencionarse en los proyectos de determinadas obras. Las construcciones sometidas a la evaluación de impacto ambiental son, entre otras, las refineras de petróleo, las plantas siderúrgicas, las autopistas y vías de ferrocarril que supongan un nuevo trazado, las grandes presas y los puertos comerciales.

Con el fin de paliar las consecuencias negativas de la ingeniería civil, el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), organismo autónomo del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (MOPU), ha puesto en marcha diversas técnicas de ingeniería ambiental. La creación de redes de vigilancia radiológica, la mejora de procesos de análisis o la publicación de guías esclarecedoras son sólo algunos de los elementos que conforman los planes de vigilancia y gestión llevados a cabo por la Administración pública. En este sentido, José Trigueros, jefe del Programa de Estudios Ambientales del CEDEX, defiende la polémica publicación de la reciente guía metodológica por parte de la Dirección General del Medio Ambiente: "Es uno de los métodos más fiables para proyec-

tar una obra. Es cierto que no se dice cómo llevarlo a cabo, pero se indica qué es lo que hay que hacer antes de construir una carretera o una presa. Todo el mundo tiene derecho a saber que el procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental conlleva la posibilidad de la participación pública. Ello se consigue con el establecimiento de consultas a personas, instituciones y administraciones. Las contestaciones a estas consultas son trasladadas al titular del proyecto, que las tendrá en cuenta en la posterior redacción del estudio de impacto ambiental".

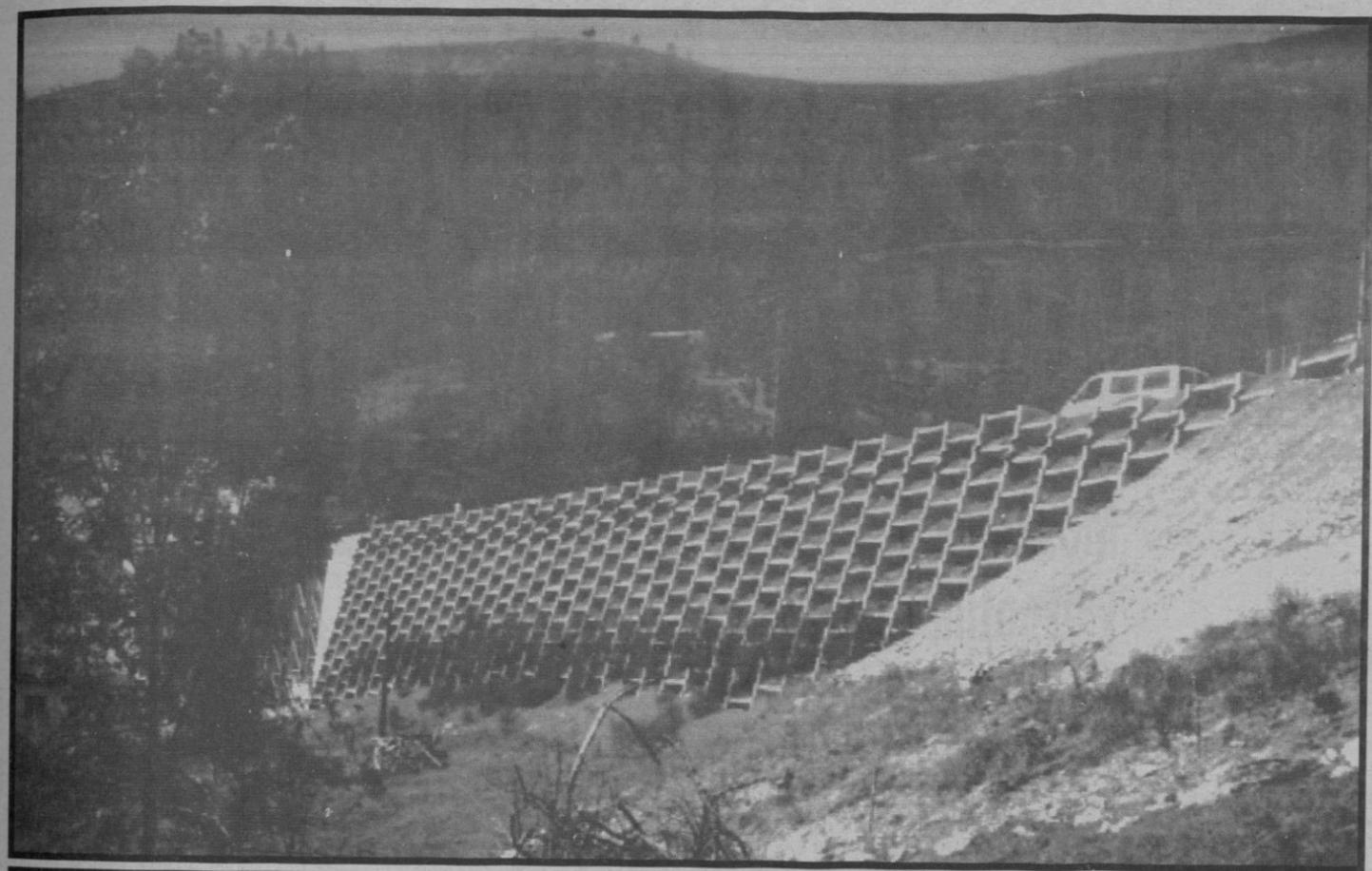
La iniciativa privada en este campo ha optado por la creación de empresas consultoras, encargadas de la gestión y asistencia técnica de estudios ambientales. La actividad se centra en la aplicación directa de los resultados obtenidos en investigaciones realizadas sobre las obras de las empresas que contratan sus servicios. Las consultoras cuentan con equipos de trabajo multidisciplinarios que reúnen a especialistas en arqueología, química, sociología, economía e ingeniería en las diversas especialidades (montes, industria, ca-

**Las obras públicas conllevan un daño medioambiental que, a veces, puede ser reparado con repoblaciones vegetales y animales**

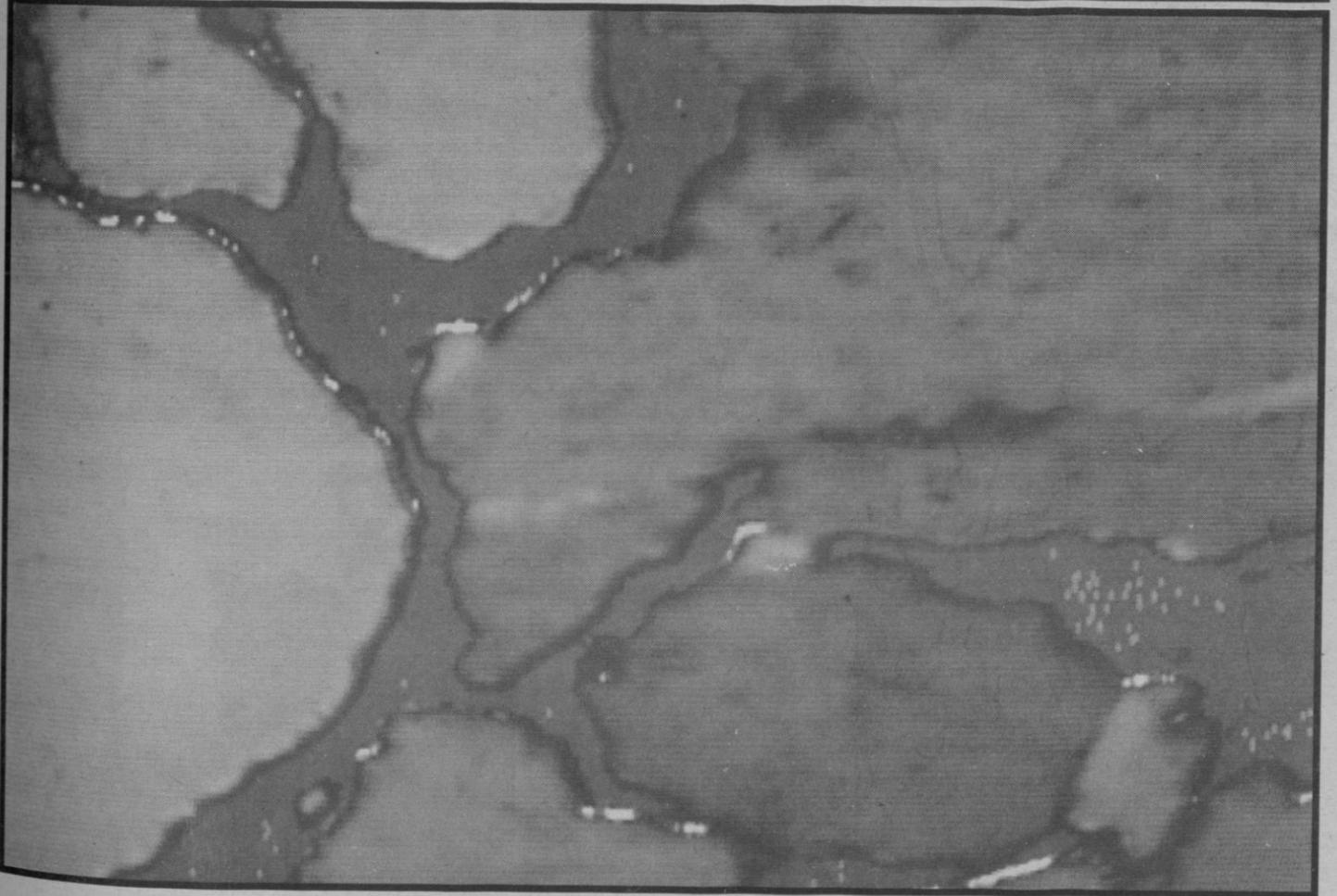
minos y agronomía). Rafael Ceballos, un ingeniero de montes que constituyó una empresa consultora en 1987, centra las actividades de la compañía en la elaboración de estudios, informes y proyectos relacionados con la identificación de impactos ambientales, así como en la investigación de alternativas y medidas correctoras. Rafael Ceballos es consciente de la importancia que tiene el incremento de la sensibilidad social sobre esta cuestión "porque el problema de la contaminación es algo continuo que generamos todos; por tanto, lo mejor es localizar los elementos contaminantes, encerrarlos y destruirlos. También hay que convencer a la gente de que una obra pública no tiene por qué dañar el entorno, pero para ello es necesaria la educación ambiental, y eso sólo puede ser realizado por la Administración. Es esencial enseñar y divulgar el paisaje en toda su di-

mensión, porque éste consiste en algo más que flora y fauna".

El primer reglamento referente al impacto ambiental de las obras surgió en la Comunidad Europea en 1986, pero fue en 1988 cuando se aprobó el actual decreto legislativo. En él se prevé la inclusión de una evaluación de impacto ambiental en determinados proyectos de obras públicas. Esta legislación y la evaluación presentada son imprescindibles en el desarrollo del trabajo de todo organismo relacionado con la ingeniería civil. Se comienza por establecer un conocimiento del entorno donde va a ser realizada la obra y por la elaboración de un estudio de anteproyecto, que incluye diversas alternativas del trazado, con especial atención a los costes económicos y a la afectación del hábitat. Se hace un análisis del medio físico y de su interacción con el proyecto en lo que respecta a la flora, fauna, suelo y paisaje. También es preciso un análisis económico, en el que se estudian los detalles de la población, la socioeconomía, la cultura y los ruidos que pudieran derivarse. Es importante el seguimiento de la ley de impacto ambiental en su ámbito nacional y autonómico por las



A la izquierda e, muro verde, que supone una nueva relación entre la naturaleza y las obras públicas. En la parte inferior aplicación del análisis digital de imagen al estudio de cementos y hormigones



trolar, porque la construcción es muy dispersa. Al constituir además una de las más importantes fuentes de ingresos del país, cuenta con una protección que no tienen otro tipo de agresiones al medio. Otra tendencia, que posee el respaldo de las Cámaras Europeas de Comercio, se está imponiendo entre los industriales. Se trata de avalar la autenticidad de los productos con un *sello ecológico*. Esta identificación de carácter oficial y que respondería a severos criterios de control, garantizaría la calidad de determinados productos. Es una forma más de incrementar las ganancias, apoyándose en la idea de que la conservación de la naturaleza proporciona buena imagen pública. El patrocinio ecológico constituye un negocio en expansión que, según Walter Polk, consejero delegado del Centro Ecológico Nacional, se acercará a los 10.000 millones de pesetas hasta 1993. El apoyo oficial, nacional y comunitario a toda iniciativa ecológica está empezando a fructificar. El Plan Medioambiental del Ministerio de Industria destinará hasta 1994 una inversión de 38.000 millones para incentivar la adopción de tecnologías *limpias* en las fábricas españolas. También la Comunidad Europea desplegará programas de investigación y desarrollo para la protección del entorno. Destaca en este sentido el STEP, un proyecto que se llevará a cabo hasta 1992 para ofrecer apoyo científico y técnico a las políticas ambientales.

Por su parte, también la opinión pública puede participar de manera activa en esta preocupación. En el caso de las obras públicas, y con el fin de dar a conocer las consecuencias derivadas de la realización de una obra de ingeniería civil, se publica un documento de síntesis, realizado después de la valoración del proyecto en cuestión, que recoge toda la información que puede ser útil al ciudadano para hacer una alegación. En el escrito se incluyen las alternativas viables al proyecto y la justificación de la solución que ha sido adoptada al respecto. Se describen las interacciones ambientales claves que darán lugar a posteriores modificaciones del entorno y se valoran los impactos que pueden producirse. Se incluyen medidas correctoras que quizá sea necesario aplicar y se explican los problemas de vigilancia que serán llevados a cabo para asegurar el cumplimiento de todo lo expuesto. De esta manera, el ciudadano tiene opción a participar en una obra que afectará de forma directa o indirecta a su propio entorno.

España acaba de aportar una tecnología punta al mercado con el desarrollo de un nuevo producto ambiental. Se trata de un muro para la contención de tierras que absorbe el ruido y las vibraciones

## EL MURO ECOLOGICO

generadas en las vías de circulación. Es la primera iniciativa de este tipo a escala comunitaria y supone una pantalla efectiva contra el impacto ambiental que hasta el momento suponían las obras acompañadas de movimientos y contención de tierras y, especialmente, las infraestructuras viarias. La idea se basa en el aprovechamiento de la gran capacidad de absorción de sonido que tienen la tierra y la vegetación, y en la unión permanente del terreno con las armaduras del muro gracias al esfuerzo de rozamiento. Es una solución efectiva a los problemas de contención de tierras que sustituye el clásico muro por un jardín en pendiente. Ello le ha valido a PRETASA, la empresa constructora, el reconocimiento de

la Comunidad Europea por las propiedades ecológicas, estéticas y acústicas del invento. La idea se enmarca dentro de las exigencias de la normativa comunitaria y española, que imponen la dismi-

nución del impacto ambiental en las obras de infraestructura.

El proyecto se desarrolló entre 1989 y 1990 y ha tenido un costo de cuatro millones de pesetas. A pesar de que la comercialización comenzó el pasado mes de junio, ya se han vendido miles de metros a diferentes compañías consultoras y se prevé en los próximos tres años una demanda de 25.000 metros cuadrados. La empresa, aparte de continuar la investigación de las diversas aplicaciones del muro ecológico en aeropuertos, viviendas unifamiliares o líneas de ferrocarril, pretende la creación de una red de comercialización a escala europea. Ello consolidaría la oferta del producto en la Europa del mercado único de 1992.

peculiaridades que cada comunidad encierra.

En nuestro país la preocupación por esos problemas ha ido en aumento durante los últimos años. Los organismos han mostrado creciente interés por el conocimiento de los recursos y la captación de fondos comunitarios, que son distribuidos por la Secretaría General de Medio Ambiente y la agencias medioambientales de cada comunidad autónoma. Las empresas se interesan por obtener la cartografía de los diferentes recursos naturales y la respuesta popular a la amenaza del entorno natural en ocasiones es positiva. Sin embargo, no es suficiente. La cantidad de vertidos incontrolados cada vez es mayor y la edificación hotelera continúa. Este es el problema más difícil de con-



## CSIC 1990. Avances para un programa

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Tras un largo y profundo proceso de análisis, balance y discusión interna, el CSIC, el mayor organismo científico pluridisciplinar español, ha editado un volumen a modo de *libro blanco* que quiere marcar las grandes líneas que su investigación debe seguir en el futuro. La reflexión se extiende a cada una de las ocho áreas científicas en las que se estructura el Organismo e incluye una nueva referida a los trabajos relacionados con el medio ambiente. Desde su prólogo se invita al lector a analizar sus contenidos y a realizar críticas con el fin de "ir dotando con los mejores armazones a un edificio de ciencia y desarrollo tecnológico que, en su voluntad de servicio, ha de ser albergue común para el progreso".

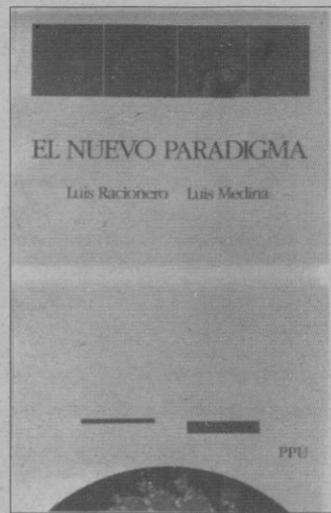


## Mosaicos de Penrose y escotillas cifradas

Martin Gardner. Editorial Labor

Un vez más, Gardner ofrece al público su peculiar visión, desde el entretenimiento, la fascinación y la belleza, de la matemática contemporánea; una vez más también, su libro es una compilación de artículos aparecidos periódicamente en alguna revista, en este caso *Scientific American*, oportunamente revisados y puestos al día para la presente edición. Respecto a estas nuevas aportaciones cabe destacar que muchas de ellas provienen de lectores con los que Gardner ha mantenido intensa y fructífera correspondencia durante años.

Por los 19 capítulos del libro pasean matemáticos excepcionales que ya han alcanzado categorías míticas, como Mandelbrot, Penrose y Conway, junto al escultor español Miguel Berrocal cuyas esculturas en *múltiples* fascinan al autor.



## El nuevo paradigma

Luis Racionero y Luis Medina. Promociones y Publicaciones Universitarias

Los autores de este ensayo, ambos periodistas y reputados divulgadores, afirman desde la primera página que "la razón ha llegado al final de su viaje. El presente se ha enjaulado en un tiempo peripatético, abstruso, incoherente y en contradicción constante con su propia esencia evolutiva de destino. Se ha creado un laberinto de conceptos que ha transformado el conocimiento en una nueva Torre de Babel". Desde esta posición, encuadran lo que se ha venido popularizando como el *nuevo paradigma* de una ciencia que, aún dentro de su ortodoxia, se ha atomizado en miriadas de fragmentos que recorren infinitas direcciones. Texto ágil que expone con buen ritmo las teorías que se sitúan en la frontera de las creaciones cinematográficas y literarias de este tiempo.

entre líneas

"Si preguntamos si la posición del electrón se mantiene invariable, debemos contestar que no; si preguntamos si la posición del electrón cambia con el tiempo, debemos decir que no; si preguntamos si el electrón está en reposo, debemos responder que no; si preguntamos si está en movimiento, debemos afirmar que no"

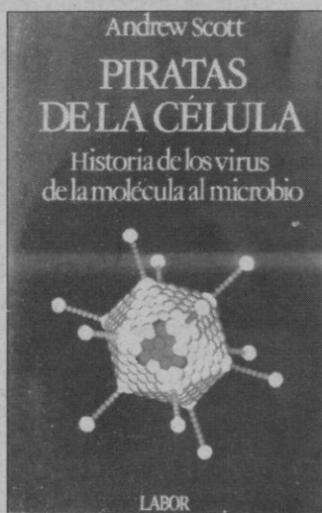
C. Oppenheimer

"El día que el hombre se de cuenta de sus profundas equivocaciones, habrá terminado el progreso de la ciencia"

M. Curie

"Así como las editoriales tienen la libertad democrática de publicar libros que confunden y hacen daño, nosotros los ciudadanos tenemos la libertad de expresar nuestra indignación moral"

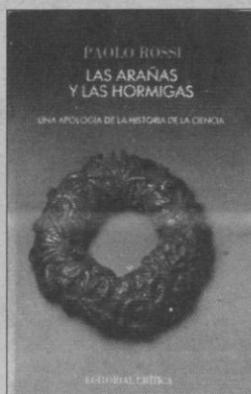
Martin Gardner



## Piratas de la célula

Andrew Scott. Editorial Labor

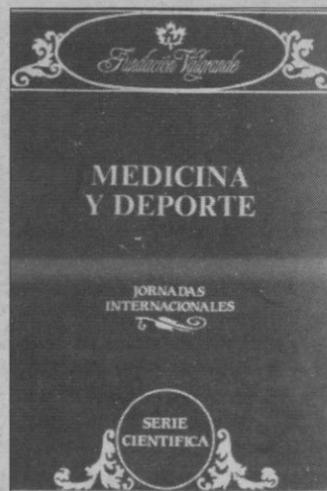
Este libro, de acertado título y no menos adecuado estilo divulgador, quiere ser una apasionada introducción al mundo de los virus, unos minúsculos microorganismos cuya vida se reduce a aprovecharse de las células para lograr un incesante y frenético ritmo de reproducción. Destinado a estudiantes, biólogos y también a profanos, el volumen analiza las cuestiones más interesantes de la virología: qué son los virus, cómo se estructuran, qué daño producen y cómo se defiende el organismo invadido ante su agresión. Incluye un último capítulo dedicado al virus del SIDA, el *último invasor* conocido cuyos mecanismos de acción demuestran, mejor que ningún otro, los enigmas que aún quedan por resolver sobre el funcionamiento de estos *piratas de la célula*.



## Las arañas y las hormigas

Paolo Rossi. Editorial Crítica

La metáfora utilizada por Francis Bacon para diferenciar a los filósofos racionalistas de los empiristas de su época sirve a Paolo Rossi, profesor de Historia de la Filosofía de la Universidad de Florencia, para dar título a su libro. El autor hace un análisis y establece diferencias entre los filósofos e historiadores de la ciencia, reconociendo la labor de los epistemólogos o *arañas*, ocupados en crear modelos cognitivos atemporales y de los maniacos de la erudición u *hormigas*, amantes de las listas bibliográficas y cejados a la especulación teórica. Rossi finalmente propone un enfoque histórico de la ciencia que logre unir el trabajo de ambos tipos de especialistas, que considere el peso de las comunidades científicas y las diferencias culturales, la importancia del contexto y la pragmática en los descubrimientos de la ciencia.



## Medicina y deporte

Fundación Valgrande. Serie científica

Este libro es el resumen de las jornadas internacionales organizadas por la Fundación Valgrande dedicadas a la medicina y el deporte. Incluye las ponencias de distintos especialistas de diversas nacionalidades sobre la relación existente entre la salud y la práctica deportiva, con especial atención a minusválidos, ancianos, mujeres y niños. El espíritu de los escritos queda reflejado en algunas de las frases que sirven de introducción al volumen: "Gracias a la medicina en general, y a la medicina deportiva en particular, los individuos son más sanos y más fuertes, están más armónica y equilibradamente desarrollados". Los estudiosos y profesionales del tema pueden solicitarlo a la Fundación Valgrande. Núñez de Balboa, 77. 28006 Madrid.



**Damero histórico-científico**



1	L	2	E	3	N		4	B	5	G	6	E	7	F	8	J	9	I	10	E		11	A
12	A	13	L	14	Q		15	P	16	H		17	C	18	A		19	J	20	N	21	G	
22	B		23	A	24	C	25	I		26	H	27	M		28	F	29	O	30	D	31	K	
32	M	33	I		34	N	35	B		36	G	37	E		38	F	39	N	40	D	41	K	
42	J	43	P	44	F	45	B	46	D	47	K		48	N		49	I	50	B	51	Q	52	P
53	C		54	K	55	L	56	I	57	G	58	A	59	B	60	P	61	K		62	B	63	O
64	A		65	M	66	Q	67	C	68	P		69	F	70	N		71	K	72	O			
73	A	74	H	75	N	76	L	77	M	78	I		79	G		80	M	81	F		82	M	
83	P	84	B	85	L	86	B	87	P	88	J		89	E		90	G	91	A	92	O		
93	Q	94	H	95	K	96	L		97	C	98	J	99	O	100	K	101	D	102	F			

- H. (Arquit.) Manzana de casas 74 26 94 16
- I. Respira con dificultad 9 33 44 25 56 78
- J. Notación matemática de incremento 19 98 42 8 88
- K. Estimúlate 81 47 54 100 95 41 71 61
- L. (Min.) Lave por segunda vez los minerales 55 85 1 96 76 13
- M. Saberes humanísticos 80 27 82 77 32 65
- N. Hágase perder electrones a unión o elemento 48 39 20 34 70 3 75
- O. Chanza 99 68 29 92 72
- P. Atendiera tus ruegos 52 15 88 87 48 60 68
- Q. Recopilación de una ciencia 14 66 51 93

- A. Trozos de composición tipográfica en que entran unas mil letras 11 91 23 12 64 73 58 18
- B. Engrandece, adorna 35 59 84 45 62 50 22 4 86
- C. Uso de los signos de la inflamación 53 24 67 17 97
- D. Número 101 30 40 46
- E. Hierba vivaz de la familia de las compuestas (plural) 6 2 89 37 10
- F. Canción triste 38 102 69 7 44 28 18
- G. Tumor con aspecto de madera 21 57 36 5 96 79

**SOLUCION**

"Las cometas, pues, ya os dize que se hacían de la exhalación o humor caliente que sube de la tierra a la tercera y más alta región"  
PERO MEXICA, Dialogos  
"La Silva" (1540) y "Los Dialogos" (1547) de Pero Mexica, cosmógrafo de la Casa de la Contratación de Sevilla, fueron las obras de divulgación científica más difundidas en la Europa del siglo XVI. Antes de acabar la centuria alcanzaron cerca de un centenar de ediciones en castellano, italiano, francés, alemán e inglés.

# LA SALUD ESTA SERVIDA

NURIA MARTINEZ

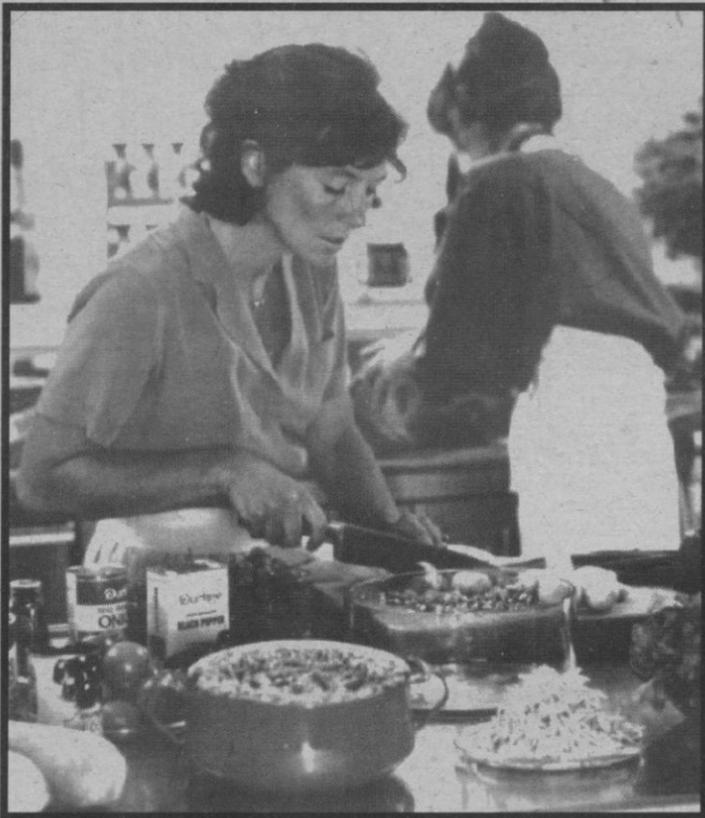
Las propiedades benéficas de muchos alimentos, como la acción sobre determinadas enfermedades o el aporte vitamínico, son conocidas desde hace tiempo: la vitamina C y su efecto anticatarral y antifatigante, la zanahoria y la vitamina A, el ajo como hipotensor, etc. Pero no siempre se ha pensado en una nutrición completa y en la necesidad de que ésta incluya toda una serie de sustancias necesarias para el buen funcionamiento del organismo.

En la configuración de una dieta intervienen factores geográficos, ambientales y culturales. Por esta razón, dentro de un mismo país, hay regiones donde la población se alimenta de un modo más equilibrado que en otras. No obstante, en ocasiones sucede que en poblaciones determinadas, aún practicando hábitos alimenticios no deseables, tienen una longevidad elevada. Por ejemplo, una parte importante de sorianos y segovianos ingiere una cantidad considerable de grasas saturadas y, sin embargo, la esperanza de vida está próxima a los 81 años. La explicación reside en que estos ciudadanos caminan durante varias horas al día y acostumbra a cenar temprano y no mucha cantidad.

Pero no sólo hay que tener en cuenta lo que se ingiere, sino la forma en la que se prepara. El calor incide directamente en la composición de los alimentos hasta el punto de que puede destruir las sustancias nutritivas. A este respecto, el profesor Francisco Tortuero, director del Instituto de Alimentación Animal del CSIC, menciona como ejemplo el sistema de preparación de una carne: "no se puede decir que un filete a la plancha sea mejor que frito en términos de nutrición; cuando se cocina a la plancha, si el tiempo de permanencia de la carne se prolonga, una gran parte de las proteínas presentes en la carne se inutiliza, mientras que cuando se fríe el propio aceite de oliva actúa como protector frente al colesterol". Por otra parte, una forma de preparación tan popular como la barbacoa provoca la formación de sustancias cancerígenas en los alimentos. Las autoridades sanitarias norteamericanas han lanzado campañas informativas alertando sobre el abuso de los alimentos a la brasa.

La relación entre lo que se come y el estado de salud es cada vez más clara, según lo demuestran las investigaciones de los especialistas en nutrición. Baste citar como ejemplo el espectacular descenso en Estados Unidos de muerte por infarto debido a una disminución del consumo de productos con altos índices de colesterol, de azúcares y de grasas. Estos cambios han bastado para frenar una enfermedad que había alcanzado cifras alarmantes. En el caso del cáncer, además del componente genético, existe una relación directa entre la alimentación y determinados tipos de tumores. Según el epidemiólogo británico

*Dime lo que comes y te diré quien eres.* Esta versión libre de la sabiduría popular resume la importancia de la alimentación en el desarrollo y buen estado del organismo humano. En un mundo sometido por las prisas y el culto al cuerpo, la alimentación se ve maltratada por las comidas rápidas, diezmada por los regímenes de adelgazamiento y criticada por todos los que propugnan nuevos métodos de nutrición. Mientras que una dieta equilibrada puede proteger de ciertas enfermedades, una nutrición pobre en calidad, que no en cantidad, puede generar incluso procesos cancerígenos irreversibles.



BANCO DE LA IMAGEN

**La forma de preparación de los alimentos puede determinar su acción en el organismo**

Richard Peto "entre un 10% y un 70% de los cánceres bien podrían haber tenido su origen en la alimentación; se trataría de aquellos que afectan al aparato digestivo, uro-genital, colon-rectal, páncreas, ovarios, mama y próstata". Los investigadores apuntan a las grasas como principal agente causante, ya que aumentan el número de ácidos biliares, si bien se ha demostrado que otras sustancias inciden decisivamente en la formación de estos procesos carcinogénicos.

El cáncer de estómago, según se ha podido comprobar retrocediendo en la historia, provocaba un número elevado de muertes en países como Portugal, Japón, Alemania y Estados Unidos. Asimismo se observó que existía una relación directa entre la aparición de cáncer gástrico y los accidentes cerebro-vasculares. Después de muchos años de investigación y de verificar cómo esas cifras disminuían en aquellos países donde se introducía el frío como método de conservación de los alimentos (en Estados Unidos se inicia el descenso en 1929 y en Japón en 1960), se llegó a la conclusión de que el factor determinante de aparición del cáncer de estómago era la sal, que afectaba a la mucosa gástrica y al sistema cardiovascular y que se encontra-

**Especialistas en nutrición confirman la relación existente entre la dieta y la salud**

ba en grandes cantidades en los productos conservados por salazón.

La disposición de un organismo a permitir la formación de tumores está muy ligada a la flora intestinal que posee. Esta flora es el resultado de la dieta. Según Francisco Tortuero, "una persona que sólo come carne es un claro opositor a un cáncer de colon". Por el contrario, aquella persona que "incluye en su dieta la leche o el yogurt, está aportando a su organismo lactobacilos que le protegen frente a un posible proceso tumoral; y lo mismo sucede con las verduras, la fibra, el licopeno del tomate, las vitaminas A, C, D y E y los aceites de pescado, en un tiempo rechazados y hoy elevados a la categoría de eliminadores del colesterol".

La vitamina A es una de las vitaminas de la esperanza. Se ha relacionado su presencia en el organismo con una menor incidencia de cáncer buco-faríngeo y de pulmón. Se ha demostrado que aquellos fumadores que ingieren cantidades apreciables de vitamina A son menos propensos al cáncer de pulmón. Sin embargo, no se puede afirmar que esta vitamina sea la solución para estos tumores ya que se aportan datos experimentales que en ningún momento han de considerarse definitivos.

La fibra contenida en los cereales y las verduras añade carotenoides, que actúan como pantalla protectora. Pero no todos los investigadores se ponen de acuerdo a la hora de clasificarlas. Los nuevos trabajos realizados al respecto aseguran que las fibras insolubles de los cereales -formadas por celulosa- aportan una protección que las fibras solubles -compuestas de goma o pectinas- presentes en las frutas y las legumbres no ofrecen. Se atribuye este mismo efecto a la vitamina C. La clínica norteamericana Mayo realizó un experimento que consistía en administrar a enfermos terminales de cáncer diez gramos diarios de vitamina C. El resultado es que se prolongó sensiblemente la vida de los pacientes, pero no se impidió el desarrollo de la enfermedad. Lo mismo ocurre con la vitamina D, tal y como lo demuestran unas investigaciones realizadas en el National Cancer Institute de la Universidad de San Diego en California. Tras ocho años de trabajos se comprobó que el riesgo de padecer cáncer de colon colorrectal disminuyó en un 80%. No obstante, los propios investigadores han reparado en los efectos perniciosos que la administración de vitamina D pueden conllevar al paciente.

En el caso del papel protector de los aceites de pescado, se ha demostrado el carácter preventivo del pescado azul sobre el exceso de colesterol. Los ácidos grasos presentes en el pescado actúan como antioxidantes, si bien algunos estudios apuntan al selenio contenido en algunos pescados como el agente protector.

Sin embargo, pese a las propiedades benéficas de algunos alimentos demostrados en las pruebas experimentales, Francisco Tortuero se muestra cauto a la hora de recomendar la ingestión de uno u otro producto: "no hay alimento bueno ni malo. En cualquier caso se debe seguir una dieta variada, amplia y apetitosa que incluya en todos los casos leche, carne, huevos, pescado, frutas y verduras". Una alimentación fácil en teoría y difícil de llevar a cabo en la actualidad por la proliferación de los alimentos preparados y las comidas rápidas. Lo más importante, a juicio del profesor Tortuero, es crear una conciencia en la población de que su salud depende de su nutrición por lo que no conviene ignorar tan vital cuestión por más tiempo.

# ciencia abierta

## COMITE ASESOR

Julio Abramczyk, Armando Albert, Michel André, James Cornell, Miguel Delibes, Pierre Fayard, Francisco García Cabrenzo, José María López Piñero, José María Maravall, Luis Oro, Regina Revilla, María Luisa Rodríguez Sala, Eugenio Triana, Hendrik Van der Loos

## COMITE DE REDACCION

Manuel Calvo Herrando, Miguel Ángel Quintanilla, Manuel Toharia

## DIRECTOR EDITORIAL

Miguel Ángel Almodóvar

## COORDINACION

Fátima Rojas

## DIRECTOR DE ARTE

Luis Felipe Santamaría

## SECRETARIA REDACCION

Pilar Arrieta

## Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Serrano, 113  
28006 Madrid.  
Tel: 2 61 50 02  
Fax: 564 55 60

Con la colaboración de la Dirección General de Política Tecnológica Ministerio de Industria y Energía

## EDITA

Imagen PQ  
Pasaje Las Delicias Tetuán, 15  
Tels. 95/ 576 33 71 - 421 07 90  
41004 Sevilla  
ADMINISTRACION  
Maritina Martín