



Revolucionarias técnicas de limpieza industrial

Una empresa de Gales ha inventado un revolucionario sistema automático que podría cambiar los estándares de higiene y limpieza en muchas industrias. El sistema llamado *Autotrack*, supone la detección rápida de la presencia o ausencia de microbios y de los nutrientes con los que se alimentan. Y, lo que es más importante, la prueba puede realizarse por personal no especializado.

El proceso se basa en medir el trifosfato de adenosina (ATP), una sustancia química de la que extraen la mayor parte de la energía que consumen los animales, vegetales, bacterias, levaduras y mohos. Cuando el ATP entra en contacto con la luciferasa (el producto químico que hace que las luciérnagas emitan luz en la oscuridad) se produce una reacción que, como en el caso de los insectos, da luz. Mediante reactivos muy puros y luminómetros muy sensibles, el *Autotrack* mide la cantidad de ATP existente en muestras de líquido o aire, lo que indica el nivel de contaminación.

Se ha probado el sistema antes de su comercialización en una instalación envasadora de leche, una fábrica de cerveza y una industria papelera. Las pruebas han sido un éxito lo que demuestra que el *Autotrack* se puede utilizar con toda

seguridad para vigilar y optimizar los procesos de limpieza. Sus inventores aseguran que el sistema ofrece tres importantes ventajas sobre los actuales métodos de limpieza: ahorra tiempo, dinero y produce resultados instantáneos. Una prueba de contaminación de alimentos puede tardar de 24 a 48 horas, mientras que con el nuevo sistema se hace una prueba por minuto.

El sistema se puede utilizar en todo tipo de industrias, sobre todo cuando la pureza microbiológica del agua o el aire puedan afectar al producto final, como en las industrias de alimentación y bebidas, purificación de aguas, industrias lácteas, papeleras, de envases y embalaje, farmacéuticas, biotecnológicas y médicas. También se puede utilizar para vigilar la posible contaminación de los sistemas de aire acondicionado y otras pruebas ecológicas. ■

Las varillas salen de las acerías en bobinas de dos toneladas y llegan cubiertas de una ligera película de óxido, que, si no se quita, contamina todo el proceso de estirado. La limpieza mecánica elimina un 80% del óxido y es adecuada para productos baratos como clavos. Para los de alta calidad, se usa el decapado global: se sumerge toda la bobina en un tanque de 10.000 litros de ácido sulfúrico caliente durante 20 minutos. Esto es peligroso y carísimo: después de tratar 250 toneladas, el ácido pierde sus características a causa del sulfato de hierro que se crea y hay que vaciar todo el tanque.

Hay otros métodos más proambientales pero resultan más caros a no ser que se limpien más de 50.000 t/año, lo que les hace inasequibles para las Pymes.

En el recién terminado proyecto de innovación (Procesado en línea

para el decapado eléctrico de varillas de acero en máquinas de reciclado integrado), la empresa italiana **Otomec**, fabricante de aparatos especializados para la industria siderúrgica, ha creado una máquina compacta y completamente cerrada que resuelve todos esos problemas. Otomec y sus socios, junto con algunos usuarios finales en Portugal, Italia y el Reino Unido, han realizado una cantidad muy respetable de pruebas que demuestran la posibilidad de producir alambres de alta y constante calidad con una reducción en los costes de limpiado del 70%.

El sistema Otomec no inventa tecnologías; más bien, combina las actuales de una manera muy original. La varilla sale de la bobina y pasa primero por la máquina de limpiado y, luego entra en el estirador en un movimiento constante. Esta integración del limpiado mecánico en el proceso elimina todo salvo las partí-

culas de óxido más diminutas antes de que la varilla entre en el ácido, lo que prolonga sobremedida la vida de la solución ácida. Se pueden limpiar del todo hasta 200 toneladas de varilla con un solo tanque de 700 litros de ácido. Se van extrayendo de la solución pequeñas cantidades de ácido que se evaporan en vacío (lo que produce residuos sólidos fáciles de eliminar sin riesgos) y se recicla el ácido para reutilizarlo.

El sistema permite ahorrar unos 45 millones de euros al año por lo que será particularmente beneficioso para las 500 Pymes del sector en Europa. Hay una instalación piloto en Gran Bretaña que funciona 24 horas al día y, desde que terminó el proyecto, se han realizado campañas de comercialización en Italia y en el Reino Unido, que ya han producido pedidos para otras siete unidades, dos de las cuales se han exportado: una a Argentina y otra a Taiwán. ■

Seminario sobre **Ingenieros y Medio Ambiente**

El Colegio de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental organizó el 4 de noviembre en la Escuela de Ingenieros de Sevilla una Jornada de Medio Ambiente.

El acto, que contó con la participación de más de una treintena de reconocidos profesionales representando las distintas ramas de la Ingeniería, fue organizado por el Instituto de la Ingeniería de España con la colaboración del Colegio de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental y la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla.

La Jornada fue inaugurada por el viceconsejero de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, Luis García, acompañado por el director de la Escuela de Ingenieros de Sevilla, José

Vale, y Rafael Fernández, en representación del Instituto.

En el transcurso del Seminario, Julio Granja, representante del Colegio, afirmó que actualmente en España sólo han obtenido el certificado ISO 14.001 de gestión medioambiental unas 230 empresas de las más de 10.000 que existen en todo el mundo. Igualmente, sólo se han acogido al reglamento europeo EMAS de gestión del medio 30 empresas de las 2.700 que están inscritas en la Unión Europea.

Por su parte, Gabriel Lebric, representante de los Ingenieros de Montes, hizo públicas las cifras referidas al espectacular incremento que en España han sufrido los incendios forestales en las últimas décadas. De esta manera, según Lebric, "Desde

1961 a 1998 en España los incendios han crecido un 1.208 % generando unas pérdidas económicas superiores a los 1,26 billones de pesetas".

El representante de los Ingenieros de Defensa, el coronel del Ejército de Tierra Fernando Márquez de la Plata, afirmó que "por el contrario de lo que la población pueda opinar, la situación medioambiental de los terrenos militares es, en la mayoría de las ocasiones, mucho mejor que la de zonas civiles próximas".

Entre otros representantes de distintas empresas, intervinieron el director de Astilleros de Sevilla, Andrés Sanz de Castro; el director de Comunicaciones de ENRESAN, Jorge Lang-Lenton, y el Consejero delegado de EGMASAN, Fernando Martínez Salcedo. ■

Los Ingenieros Industriales al Servicio de la Sociedad

Las industrias, Servicios, Organismos y Empresas en general encontrarán en la **BASE DE DATOS DEL COLEGIO** los **INGENIEROS QUE PRECISEN**

Proyectos de fábricas e instalaciones - Asesoría técnico-económica - Auditoría técnica y valoración
Organización industrial - Construcción y cálculo de estructuras - Mantenimiento de máquinas e instalaciones
Adaptación de nuevas tecnologías - Producción, transformación y ahorro de energía
Normativas y homologación industrial - Transporte y distribución - Electrónica, robótica e informática

COLEGIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

C/ Antonio Cortés Lladó, 6°
41004 SEVILLA

Tlfno. 95 441 61 11 • Fax: 95 441 63 00 • E-mail: cooiiac@iies.es



El Presidente de la Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales de España, miembro del Consejo Ejecutivo de la F.M.O.I.

En la última Asamblea General de la F.M.O.I., celebrada en Madrid los días 18 y 19 del pasado noviembre de 1999, se procedió a la toma de posesión del Presidente electo, José Medem. Asimismo se procedió a la elección de los Vicepresidentes y del Consejo Ejecutivo.

Como miembros del Consejo Ejecutivo, resultaron electos:

Willi Fuchs	Alemania
Barry Grear	Australia
Yixin Zhong	China
Pedro M. Guitart Sabaté	España
Shin-Ichirou Ohgaki	Japón

Pedro Guitart es Presidente de la Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales de España. Además, es directivo en la Caja de Ingenieros y algunas de las empresas del Grupo. También es miembro del Consejo de Representantes y de la

Junta Directora del Instituto de la Ingeniería de España y Vocal del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales.

La Federación Mundial de Organizaciones de Ingeniería (F.M.O.I./W.F.E.O.) es una Institución internacional de carácter privado, integrada por Organizaciones de Ingeniería, que representa a ocho millones de Ingenieros pertenecientes a 80 países. ■

Curso Superior de Mantenimiento Industrial

Los sistemas y maquinaria industriales son tecnológicamente complejos (Mecánica, Hidráulica, Neumática, Electricidad, Electrónica, Informática) y, por tanto, su probabilidad de fallo o avería se acrecienta.

El Mantenimiento debe venir pertrechado de un potente *input* de métodos, organización, técnicas, personas y materiales, destacadamente influyentes en los cuatro elementos de salida: Disponibilidad, Calidad, Costos y Seguridad.

El Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana y Albacete ha organizado este Curso en el que se estudiarán los distintos tipos de Mantenimiento Preventivo y Predictivo, así como la organización del Correctivo.

Los asistentes lograrán, entre otras cosas:

- Aplicar correctamente el Mantenimiento Preventivo-Predictivo.
- Que se agilicen las tareas de Mantenimiento Correctivo.

- Optimizar la gestión de repuestos. Mejorar sistemáticamente la maquinaria.

- Organizar y motivar al personal.

- Que funcionen bien los equipos sofisticados.

- Alta producción y calidad, bajo coste de Mantenimiento.

- Alcanzar apropiados niveles de Seguridad.

- Iniciarse en la aplicación de T.P.M. y R.C.M.

- Ahorrar energía y eliminar contaminación.

- Aplicar un sistema integrado y correlativo de tareas de Mantenimiento.

Programa

- Estructura básica del Mantenimiento moderno.

- Optimización de la gestión económica del Mantenimiento.

- El Mantenimiento modificativo.

- Optimización de la Calidad del Mantenimiento.

- Optimización de la Calidad del Mantenimiento.

- El Mantenimiento energético y el Mantenimiento ambiental. Aprovechamiento integral de instalaciones y máquinas.

El Profesor es D. Emilio Lezana García, Dr. Ingeniero Industrial. Investigador de Ingeniería del Mantenimiento. Auditor de Mantenimiento. Consultor de empresas en estrategias y métodos de Mantenimiento. Autor de numerosos Tratados y Cursos de Mantenimiento. Director del Master de Ingeniería del Mantenimiento (Universidad Pontificia de Comillas-Madrid). Profesor de Seguridad en máquinas.

Duración y horario: 28, 29 de febrero; 1, 13, 14 de marzo; 3, 4, 5 y 6 de abril, de 16 a 20 horas en la Sede del Colegio, C/ Libreros, 3-46002 Valencia. ■

Diploma de especialización de autómatas programables y redes industriales

Se ha puesto en marcha el diploma "AUTOMATAS PROGRAMABLES Y REDES INDUSTRIALES" en la modalidad de formación continuada a distancia con titulación propia de la Universidad de Valencia.

Presentación

En la actualidad, en campos de trabajo como los Autómatas programables y su aplicación en redes industriales, tan condicionado por los adelantos tecnológicos, existen un gran número de profesionales sin cualificación universitaria para los que resulta importante una actualización de conocimientos prácticos apoyados por la Universidad.

La Empresa **General Asde, S.A.**, con gran experiencia en la enseñanza a distancia, brinda una colaboración estrecha con la Universidad de Valencia para la realización de un Curso a distancia conducente al Diploma citado.

La oportunidad de colaboración brindada por esta empresa con el Departamento de Informática y Electrónica de la citada Universidad, que imparte actualmente tres titulaciones de Ingeniería, garantiza una formación de nivel apropiado con la orientación profesional que se requiere en este caso.

El Curso propuesto sintoniza claramente con las necesidades actuales de alta cualificación y especialización profesional que requieren los técnicos de automatismo en esta etapa histórica en la que la calidad y la puesta al día son imprescindibles. El Curso que se propone cubre ampliamente los campos de actuación mencionados.

Está dirigido a Profesionales relacionados directamente con la especialidad del Curso, o que cumplan los requisitos de acceso a la Universidad.



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

1499 CINC
SEGLES 1999

Estructura

Para dotar al Curso de gran flexibilidad y dinamismo, se plantea como enseñanza a distancia con matrícula abierta para todo el ámbito de habla hispana. Estructurado en tres etapas de seis créditos las dos primeras y de ocho la tercera, cada una de estas etapas está formada por dos módulos de tres créditos cada uno, lo que hace un total de 20 créditos. Cada módulo está contenido en un libro de, al menos, 100 hojas complementado, si procede dependiendo del tema a tratar, con información en soporte de tipo CD ROM. Los módulos serán remitidos a los alumnos matriculados, pudiéndose utilizar la red Internet si se considerase aconsejable. Cada tres meses se remitirán dos módulos. Al final de cada etapa de tres meses, el estudiante deberá complementar un cuestionario exhaustivo para alcanzar un certificado de aptitud de la etapa correspondiente. Quien supere las tres etapas obtendrá el diploma.

Requisitos

Basta con acreditar que se trata de profesionales relacionados directamente con la especialidad del Curso o que cumplen los requisitos de acceso a la Universidad.

Programa

- 1) Fundamentos de sistemas digitales: circuitos combinatoriales, secuenciales y unidad de procesamiento.
- 2) Descripción y panorámica actual de autómatas programables
- 3) Programación de autómatas programables
- 4) Sensores y actuadores
- 5) Sistemas industriales distribuidos
- 6) Sistemas de supervisión centralizados (SCADA)

Profesorado

Profesores de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Valencia
 Dr. D. **Javier Calpe Maravilla**
 Dr. D. **Juan Guerrero Martínez**
 Dr. D. **Manuel Bataller Mompeán**
 Dr. D. **Enrique Sanchis Peris**
 Profesor D. **Jorge Muñoz Marí**
 Profesor D. **Alfredo Rosado Muñoz**

Dirección

Dr. D. **José Espí López**, Catedrático de Electrónica de la Universidad de Valencia

D. **Vicente Docavo Lobo**, Licenciado en Físicas, Presidente del Consejo de Administración de **General Asde, S.A.** |

Nuevas cabinas de insonorización para maquinaria industrial

Metrasoni, S.L. líder en el Sector de aislamiento y acondicionamiento acústico, con sede en Barcelona, ha presentado su nueva gama de *Cabinas de insonorización para maquinaria industrial*.

Entre otras ventajas, esta cabina proporciona un nivel de aislamiento acústico aproximado de 25 dB(A) y, la más completa, incorpora: puerta acústica de acceso (tipo MS-2 o

MS-1), caja de extracción, silenciador para entrada / salida de aire, visor acústico y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.

Entre sus características técnicas destacan: panel Aispan de 75 mm de espesor, compuesto, en su exterior, por chapa de acero galvanizada lacada en blanco de 0,8 mm y, en su interior, por lana de roca de 75 mm y 130 kg/m³, con chapa de acero galvanizada de 0,8 mm y perforación

del 30% para la correcta absorción del ruido.

Metrasoni nació en 1987 como empresa de fabricación y distribución de material para el aislamiento y acondicionamiento acústico, con cobertura a nivel nacional. Aunque en principio centró su atención en la distribución de productos, posteriormente ampliaba su cartera de servicios con una nueva línea, destinada a la realización de proyectos de insonorización en diferentes tipos de espacios (industriales y no industriales). Este campo, acompañado de su continua investigación sobre la tecnología de la insonorización, le marcaría como empresa líder del Sector.

Entre sus actuales servicios destacan:

a) Realización y control exhaustivo de todo tipo de obras y proyectos en los que la insonorización sea prioritaria: aislamiento de salas de máquinas industriales, acondicionamiento acústico en estudios de radio y TV, aislamiento de divisiones (techos, suelos, paredes, etc.) de capas múltiples. Colocación de diferentes tipos de materiales (aislantes, absorbentes, silenciadores para salas industriales y maquinaria, puertas acústicas, cabinas, visores acústicos).

b) Realización de mediciones acústicas (se medirá el SPL o nivel de presión sonora, así como otras variables que se consideren de interés).

c) Impartición de todo tipo de Cursos y Conferencias sobre aislamiento y acondicionamiento acústico.

d) Cálculo teórico de parámetros acústicos, tales como tiempos de reverberación, niveles máximos de ruido para cumplir la normativa, etc.

Sus proyectos integrales o "llaves en mano" comprenden desde la fase inicial de asesoramiento, la fase de seguimiento, así como la finalización de la obra. ■





Aclima

El mercado medioambiental alcanzará en el estado español los 13.200 millones de euros en el 2002

El mercado medioambiental comienza a presentar innumerables síntomas de crecimiento. Después de casi una década en la que los expertos vaticinaban un espectacular crecimiento del sector de servicios ecológicos, los datos recientemente publicados por el Ministerio de Medio Ambiente apuntan hacia un definitivo despegue del mercado verde español.

La actividad medioambiental movió, según las estimaciones del Ministerio, unos 8.113,6 millones de Euros (alrededor de 1,35 billones de pesetas) lo que supone el 1,6% del PIB español.

Previsiones

Si se mantiene esta tasa de crecimiento durante los próximos cuatro años (siempre según los cálculos realizados por el Ministerio de Medio Ambiente) el mercado ecológico alcanzaría en el 2002 una facturación de 13.222 millones de Euros (alrededor de 2,2 billones de pesetas) lo que supondría el 2,1% del PIB.

Concretamente el estudio citado señala que: *"en el ejercicio 2002, podremos estar algo por encima de la media de la Unión Europea de 1994, que fue aproximadamente del 2% del Producto Interior Bruto. Alcanzar esta media supondrá la creación de 84.000 puestos de trabajo entre 1999 y 2002, a una media de 21.000 puestos de trabajo al año"*.

De cumplirse todas estas previsiones, podría hablarse de la configuración, por fin,

de un sector de servicios medioambientales con cierta entidad dentro de la economía del Estado español. Además, este crecimiento tan esperado del negocio verde tendrá sus consecuencias sobre el mercado laboral.

mucho que desear en comparación con otras economías de nuestro entorno.

En comparación con el resto de los países de la Unión Europea, España tiene todavía un amplio margen para crecer. Los datos más recientes de Eurostat, correspondientes a 1997, señalan que el mercado medioambiental comunitario emplea al 2,32% de la población europea ocupada, alrededor de 3,5 millones de europeos.

Política

Debido a las expectativas que de este informe se derivan, el Ministerio de Medio Ambiente, para apoyar el crecimiento del mercado medioambiental, elaboró un Plan de Acción para el empleo de 1999.

Los pilares en los que se basa la política diseñada por el Ministerio son cinco:

- Impulsar la innovación tecnológica ambiental
- Potenciar la creación de empresas en el sector medioambiental
- Invertir en infraestructura pública ambiental
- Mejorar la capacidad de inserción profesional
- Apoyo a la política de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

Sin duda, las acciones serán claves para que el mercado medioambiental mantenga o aumente su actual ritmo de crecimiento por lo que será imprescindible que estas propuestas se concreten en programas reales. ■

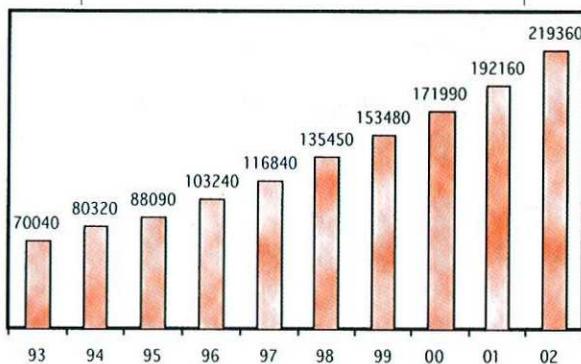


Crecimiento del mercado medioambiental

El año pasado, el sector medioambiental daba empleo a 135.450 personas. El informe estima que, para finales de 1999, el empleo directo vinculado a este sector industrial superará las 150.000 personas.

Evolución del número de empleos en el sector

Pero, aunque la publicación de los datos derivados de este estudio son alentadores, la situación aún deja



Guía para la señalización de riesgos

La señalización es una técnica preventiva que, partiendo del reconocimiento de la existencia de un riesgo potencial, trata, mediante un sistema de mensajes codificado, de informar sobre el mismo y las medidas a adoptar, a efectos de estimular, dirigir y orientar la conducta de los receptores, evi-

tando, con ello, su colaboración inconsciente en la provocación y el desarrollo del accidente.

Cepreven ha editado esta Guía importante en cumplimiento de sus misiones preventivas, divulgativas y formativas.

El objeto del documento es clarificar, recoger y sistematizar, de una

forma ágil, las principales normas de aplicación en el campo de la señalización, de enorme complejidad y falta de una refundición que sea capaz de resolver la extraordinaria dispersión actual, producto de un buen número de Reglamentos administrativos y normativas de carácter técnico, con ámbitos de aplicación, en algunos casos, puramente sectoriales, así como de usos y costumbres no reconocidos de forma general. La propia amplitud del tema ha obligado a restringir el contenido de esta obra para poder facilitar su aplicación práctica de tal manera que se ha orientado hacia las señalizaciones de uso más común, cuya utilización se hace obligatoria a través de disposiciones de carácter administrativo de aplicación suficientemente general.

Cepreven acaba de abrir una nueva línea editorial de Publicaciones dedicada a la protección idónea de riesgos específicos. A estos efectos, un acuerdo con el Organismo más importante del mundo en materia de Seguridad contra Incendios - NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) de los EE.UU., posibilitará la publicación en castellano de parte del abundante material que este Organismo ha producido en sus más de 100 años de existencia.

Los dos primeros estándares de esta serie están dedicados a la:

- * Protección y control de riesgos en los talleres de reparación de vehículos.

- * Prevención de incendios y explosiones de polvo en la fabricación, procesado y manipulación de partículas sólidas combustibles.

INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES							
	ACETILENO	ETANO	ETILENO	HIDROGENO	METANO	PROPENO (PROPILENO)	
OXIDANTES E INERTES							
	ANHIDRIDO CARBONICO	ARGON	HELIO	NITROGENO	OXIGENO	PROTOXIDO	
TOXICOS O VENENOSOS							
	AMONIACO	ANHIDRIDO SULFUROSO	CIANOGENO	OXIDO DE CARBONO	OXIDO DE ETILENO	SULFURO DE HIDROGENO	
CORROSIVOS							
	CLORO	CLORURO DE HIDROGENO	FLUOR	HEXAFLUORURO DE TUNGSTENO	OXICLORURO DE CARBONO (FOSGENO)	TETRAFLUORURO DE SILICIO	
MEZCLAS INDUSTRIALES							
	AIRE SINTETICO nitrogeno + oxigeno	ARGON LAMPARAS argón + nitrógeno	ARGON QUANTOVAC argón + hidrógeno	ATAL argón + anhídrido carbónico	AZETHYL nitrogeno + etileno	CARBOGENO oxigeno + anhídrido carbónico	GAS PR argón + metano
	GAS Q argón + isobutano	INARC helio + argón	MOX argón + oxígeno	NOXAL argón + hidrógeno	SEOCID anhídrido carbónico + óxido de etileno	SEOGER freón 12 + óxido de etileno	CARGAL argón + oxígeno
	TERAL argón + anhídrido carbónico + oxígeno						

Algunos ejemplos de identificación de gases y mezclas. (Fuente: INSHT)

Documentos disponibles en:

CEPREVEN - Sagasta, 18 -
28004 Madrid - Fax: 91 445 71 36 -
e.mail: publicaciones@cepreven.com

BETTOR amplía sus instalaciones de Palau de Plegamans

Bettor MBT se ha embarcado en un proyecto de ampliación de las instalaciones de Palau de Plegamans, donde está ubicada su sede central. Esta expansión principalmente viene causada por el espectacular aumento de la producción consecuencia de su posición de liderazgo en el mercado. Un dato significativo es la firme apuesta en la mejora del servicio y por lo tanto el incremento de su capital humano (de 164 empleados en 1998 se ha pasado a 211 en la actualidad).

Esta ampliación ha permitido realizar la reestructuración de diversos departamentos. Por lo que res-



Perspectiva de la ampliación de oficinas junto al almacén y fábrica de Palau de Plegamans

permitirá dotarse de nuevo instrumental para mejorar la calidad de sus investigaciones.

Entre estas nuevas adquisiciones del laboratorio caben destacar como más relevantes las siguientes:

- Un espectro de luz ultravioleta para el análisis cuantitativo de todo tipo de sustancias en solución. También se utiliza para el control de calidad de materias primas y de producto acabado.

- Una cámara climatizada de 15 m² en la que se pueden simular las condiciones ambientales de la obra.

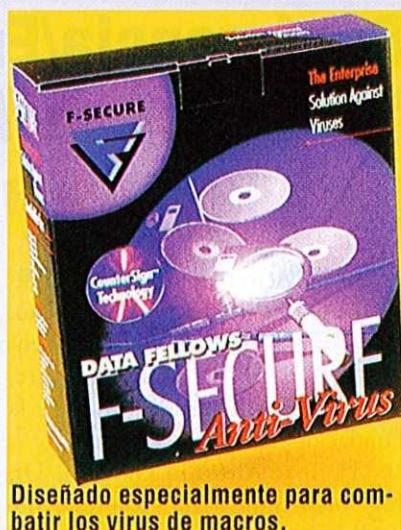
- Un colorímetro para reproducir los colores de pinturas y recubrimientos de forma exacta.

Todos estos equipos, de última tecnología, amplían la capacidad de análisis y ensayo de materiales a pie de obra con lo que permite dar una respuesta más rápida y garantiza una óptima aplicación final de los productos de la firma. ■



Camión cisterna de aditivos para hormigón con la nueva rotulación corporativa, destacando el factor humano con la representación de estos profesionales de la Construcción

pecta al almacén, se ha construido una nave para almacenar productos corrosivos, junto a la que ya existía de productos inflamables. El departamento que experimentará una mejora notoria es el de I+D, que contará con más espacio lo cual le



Antivirus

En el Calendario VirusData® 1999 figuran las fechas de activación de los virus más significativos que amenazarán nuestros sistemas este año.

Economic Data es la empresa con más años de experiencia en España en la lucha contra los virus, especializada, desde hace más de una década, en Seguridad Informática. Es representante en España y Sudamérica del Dr. Solomon's Anti-Virus Toolkit y ahora apuesta por una nueva solución capaz de garantizar la protección de los sistemas informáticos: F-Secure Anti-Virus, que integra dos potentes escáneres: el mítico F-Prot y el prestigioso anti-virus ruso de Kupersky AVP.

Economic Data aporta, como siempre, el soporte técnico especializado de su equipo de profesionales para garantizar la seguridad de redes y PC's.

Pueden descargarse copias de evaluación de dichos programas desde www.edta.es

Economic Data, S.L. Ponzano, 39-5º I.-28003 Madrid. Tfno. 914422800. ■

(Ver DYNA, nº4 junio 1999, págs. 56/57)