

NOTICARIO

REUNIONES Y CONGRESOS CELEBRADOS

XXVI ASAMBLEA DE MIEMBROS DEL INSTITUTO DE LA GRASA Y SUS DERIVADOS

Durante los días 10, 11 y 12 de noviembre de 1993, en el Instituto de la Grasa de Sevilla, se desarrolló el programa de actos de la XXVI Asamblea de Miembros del Instituto de la Grasa y sus Derivados.

El miércoles día 10 dieron comienzo las actividades, con la **MESA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA** sobre frutos y semillas oleaginosas, llevando a cabo la presentación el Dr. José Ramón Alique, Director de la Oficina de Valoración y Transferencia de Tecnología del CSIC, bajo la presidencia del Dr. José Luis Huertas, Director del Plan Andaluz de Investigación y la presencia del Dr. Salvador de Aza, Vicepresidente del CSIC, explicando el contenido y el objetivo de la Mesa.

Posteriormente, y siguiendo el orden establecido, se desarrollaron las Sesiones que a continuación se detallan:

OFERTA TECNOLÓGICA DEL CSIC A LA EMPRESA

Moderador: D. Rafael Jiménez Díaz

Coordinador del Área de Ciencias Agrarias (CSIC)

Nuevas tecnologías en la obtención de aceite de oliva y en la depuración y aprovechamiento de sus residuos y subproductos

En esta sesión se presentaron las tres ponencias siguientes:

1. *Nuevas tecnologías en la depuración de residuos procedentes de la obtención del aceite de oliva.*

Por Rafael Borja Padilla y José Alba Mendoza
Instituto de la Grasa y sus Derivados (CSIC)

Dentro de las líneas de investigación desarrolladas recientemente en el equipo «Tratamiento de residuos», destacan estudios de identificación de los compuestos fenólicos existentes en alpechines de distinta naturaleza (clásicos y continuos), y eliminación de los mismos mediante la utilización de especies fúngicas y bacterianas puras, tales como *Geotrichum candidum*, *Aspergillus terreus* y *Azetobacter chroococcum*. Posteriormente se ha estudiado el efecto de la eliminación de este tipo de com-

puestos, sobre el proceso de digestión anaerobia de este residuo, determinándose la influencia sobre la cinética, eficiencia de eliminación de materia orgánica, coeficientes de producción metánica, actividades metanogénicas de este residuo, coeficientes netos de producción de biomasa y velocidades específicas de eliminación de sustrato para el mantenimiento celular.

Otras líneas de trabajo desarrolladas en el equipo son:

- Repercusión de la utilización de coadyuvantes tecnológicos en el proceso de elaboración del aceite de oliva sobre los procesos biológicos de depuración del alpechín.
- Estudio y optimización de los procesos de depuración de aguas residuales del proceso de obtención de aceitunas de aderezo tipo «negras», mediante procesos aerobios de fangos activados y procesos anaerobios utilizando reactores de alta velocidad.
- Tratamiento de los efluentes líquidos resultantes del proceso de elaboración del aceite de oliva mediante el sistema de dos fases; entre ellos, destacan las aguas de lavado de aceitunas y aceite, vertidos que aparecen como consecuencia de la introducción de este nuevo sistema de elaboración en algunas almazaras de tipo continuo.
- Utilización de reactores anaerobios de alta velocidad, tanto de tipo granular, como con bacterias inmobilizadas en soportes de distinta naturaleza y con configuración fija (filtros anaerobios) o móvil (lechos expandidos y fluidizados). Estos reactores se han utilizado para procesos de depuración de aguas residuales de industrias alimentarias, tanto de baja-media carga orgánica (industrias lácteas, cárnicas, cerveceras, conserveras vegetales, bebidas carbonatadas, procesamiento de frutas, etc.), como de alta carga orgánica (harinas de pescado, industrias queseras, vinazas de destilerías vnicas o melazas procedente de la obtención de alcohol a partir de azúcar de caña y remolacha).

2. *Aprovechamiento de material lignocelulósico procedente de la industria de extracción del aceite de oliva y del deshuesado de aceitunas de mesa.*

Por Dra. Antonia Heredia Moreno
Instituto de la Grasa y sus Derivados (CSIC)

El aprovechamiento de residuos lignocelulósicos constituye en la actualidad uno de los temas de investigación más interesantes que tiene planteado la comunidad científica: en las vertientes de I+D, resulta prioritario el desarrollo de procesos que permitan la utilización de la biomasa pri-

maria (constituida fundamentalmente por lignina, celulosa y hemicelulosas) como fuente de energía renovable. Pero el gran problema que se presenta hasta el momento es su dificultad de ser convertida en material realmente utilizable.

Se exponen en esta comunicación las posibilidades de utilización de material lignocelulósico procedente de la industria de extracción del aceite de oliva y del deshuesado de aceitunas de mesa. Dicho aprovechamiento pasa por una hidrólisis del material, por las vías que se estimen oportunas, con objeto de utilizar sus componentes. Lo más normal es la vía hidrolítica o enzimática. Estos subproductos lignocelulósicos constituyen en estos momentos un conjunto de no fácil eliminación y a pesar de que en parte se utiliza para la obtención de energía, producción de fertilizantes, obtención de carbón activo, etc., la realidad es que los excedentes continúan siendo un problema para las industrias.

Se inició este trabajo hace varios años con un estudio composicional del hueso de la aceituna, cuya valoración indica que se trata de un material francamente rico en productos lignocelulósicos y cuya utilización era prácticamente nula. Por referencias bibliográficas sabíamos que la hidrólisis química de este material no era viable desde el punto de vista práctico, ya que las condiciones de hidrólisis han de ser fuertes y se obtienen muchos productos de degradación que impiden la utilización del material resultante. Dirigimos nuestros esfuerzos a la realización de una hidrólisis enzimática, utilizando enzimas celulolíticas y hemicelulolíticas: este proceso se realiza en condiciones suaves, pero presenta varios grandes inconvenientes, entre ellos que la barrera de lignina dificulta el acceso de los enzimas a ejercer su acción hidrolítica sobre celulosa y hemicelulosas y, como consecuencia, los rendimientos obtenidos eran bajos. Por otro lado, el proceso enzimático es caro y, por tanto, no rentable.

Por otro lado, existe orujo residual de la extracción de aceite de oliva, cuya composición es igualmente muy rica en material lignocelulósico. En éste se encuentran fragmentos de hueso y restos de piel, pulpa y almendra, con gran cantidad de sustancias fenólicas muy polimerizadas.

Ante este material, nos hemos planteado el estudio de su mejor aprovechamiento integral, mediante unos tratamientos previos que originen de por sí hidrólisis de parte del material y faciliten el acceso de agentes químicos y enzimáticos, en condiciones mucho más favorables que las empleadas hasta ahora.

El pretratamiento al que se ha sometido este material ha sido una inyección termomecánica de vapor, o *steam explosion*. Es un procedimiento de autohidrólisis rápida que combina métodos físicos y químicos y consiste en inyectar al material vapor de agua a presión, durante un corto periodo de tiempo, a elevadas temperaturas, entre 193 y 234 °C, y llevarlo súbitamente a presión normal, con lo que se origina una desestructuración explosiva del mismo. En estas condiciones, grupos acetilo de las hemicelulosas son hidrolizados y el ácido acético resultante cataliza, a esas altas temperaturas, la hidrólisis de las hemicelulosas, dando oligosacáridos solubles en agua. También hay una rotura de los enlaces lignina-hidratos de carbono, con lo

que se destruye la cohesión entre ellos y la lignina funde parcialmente, siendo más fácil su posterior extracción. En conjunto, el material parcialmente desfibrado y reducido a partículas más o menos pequeñas, permite la más fácil accesibilidad de enzimas.

Los ensayos de pretratamiento se vienen realizando desde 1991 en un Reactor a escala Piloto que poseen en el CERMAV (Centro de Investigaciones sobre Macromoléculas Vegetales) de Grenoble (Francia), para lo cual uno de los componentes de nuestro Grupo de Investigación, el Dr. Fernández-Bolaños se desplaza periódicamente a ese Centro para realizar las explosiones.

Posibles aplicaciones

Por fraccionamiento de las hemicelulosas solubles en agua procedentes del hueso, por cromatografía sobre gel preparativa, se caracterizan cuatro fracciones: una primera excluida que se corresponde con oligómeros de DP > 10-12, y contiene todos los ácidos glucurónicos; una segunda intermedia, constituida por oligómeros neutros, más o menos acetilada; una tercera de oligosacáridos, compuesta fundamentalmente por xilobiosa, y una cuarta de monosacáridos, conteniendo fundamentalmente xilosa. La fracción de monosacáridos es la más abundante y además la hidrólisis suave del resto de las fracciones podría incrementar notablemente el rendimiento en xilosa.

En un análisis de composición de la pulpa se ha encontrado, en primer lugar, un contenido de manitol del 1,5%, siendo tras la explosión del mismo orden; es decir, que este polialcohol se puede recuperar sin necesitar tratamientos previos. Respecto a la fracción de *hemicelulosas soluble en agua*, resultante de la steam explosión, se separan dos fracciones en las que se identifican monosacáridos y oligosacáridos, obteniéndose los primeros en un porcentaje bajo.

Un posible uso puede ser su conversión en azúcares fermentables, lo que puede constituir una salida de interés comercial, si se logran elevados rendimientos. El pretratamiento de autohidrólisis bajo presión de vapor consigue la apertura de la estructura del hueso, al ser un material leñoso, y permite la accesibilidad de los enzimas hasta la celulosa. Esto no es tan fácil en el caso del orujo, ya que existen otras barreras como es la presencia de alto contenido de polifenoles, que pueden actuar como inhibidores de la acción enzimática.

Se han hecho experiencias con pulpa no tratada (P), pulpa tratada al vapor, a 193 y 234 °C, añadiendo una preparación de celulosa comercial muy deficiente en actividad de β -glucosidasa. Se han medido azúcares reductores liberados a las 24 horas de hidrólisis. *Los principales productos de reacción han sido celobiosa y glucosa*. Aunque hasta el momento no está optimizado el proceso, la adición de β -glucosidasa aumentará necesariamente la glucosa obtenida. Es decir, estos resultados parecen ser muy prometedores.

Las hemicelulosas de los huesos producen por hidrólisis pentosanós, y por deshidratación de estos, furfural.

Esta ya se ha obtenido en España a partir de esta materia prima, pero su rendimiento hasta ahora no ha sobrepasado el 50% del posible teórico. Por este pretratamiento se podría incrementar notablemente, al obtener una fracción de hemicelulosas solubles muy ricas en pentosanos, que pueden ser catalizados a furfural. El residuo restante se podría utilizar en la alimentación animal.

Por otro lado, la lignina, tras el tratamiento, queda en condiciones tales que puede ser recuperada como tal y permite a su vez la obtención de una celulosa pura, la cual por vía ácida o enzimática, ya sin barreras, sería transformada en glucosa con distintos fines. *Dependiendo de la severidad del tratamiento, se puede conseguir celulosa de muy distinto grado de polimerización*, p.e. de DP 200, que es semejante a una celulosa microcristalina y ser usada en alimentación, como agente dispersante, como suplemento de alimentos pobres en fibra alimentaria, así como en la industria farmacéutica.

3. Reutilización del residuo sólido procedente de la extracción del aceite de oliva. Compostaje.

Por M.^a Teresa Baca y A. Juan Sánchez Raya
Dpto. de Agroecología y Protección Vegetal. Estación Experimental del Zaidín (CSIC).
Prof. Albareda 1, E-18008. Granada.

El término de «residuo sólido» engloba, en este contexto, todos aquellos subproductos sólidos generados en el proceso de extracción del aceite de oliva, orujo, orujo extractado, orujo extractado y deshuesado, etc. (1) (2) (8) (9).

La transformación de restos orgánicos por la comunidad biológica del suelo es un proceso natural, pero el suelo tiene unos recursos limitados para adsorber, adsorber y transformar estos restos y su aportación masiva al mismo produce en su degradación una serie de efectos negativos desde el punto de vista físico, químico y biológico que, generalmente, perduran durante largos períodos de tiempo, llegando a ser en muchos casos irreversibles (cambios de pH y ambientes reductores, anaerobiosis, desequilibrio nutricional, cambio de la microbiota, etc.) (3). Además, la transformación de residuos en abonos presenta varias ventajas:

1. Palía en parte el grave problema de contaminación.
2. Su aporte permite frenar la pérdida de fertilidad de los suelos de cultivo.

El compostaje se puede definir como un: «proceso bio-oxidativo controlado» en el que se obtienen como subproductos CO₂, H₂O, calor, así como una «materia orgánica estable», conocida como compost (6) (7). Es una de las técnicas biotransformadoras que requieren:

- Una infraestructura más económica.
- Unos requerimientos energéticos más bajos.

Desarrollo de un proceso de compostaje aplicado a residuos de almazara.

Para facilitar el estudio de éste proponemos dividirlo en cuatro etapas (3):

Preparación.
Maduración.

Etapa termófila.
Acabado.

Etapa de preparación: En ella se realizan los ajustes físico-químicos que permitirán un control idóneo posterior del proceso. Básicamente se analiza y regula en su caso:

- Humedad.
- Relaciones C/nutrientes.

Fijar unas relaciones C/nutrientes idóneas, principalmente con N y P, al principio del proceso de compostaje, es determinante en la duración del mismo.

Etapa termófila: Comienza realmente el proceso de biotransformación de los materiales. Esta etapa se caracteriza por:

- En ella se consumen los sustratos más fácilmente biodegradables (parte de la celulosa y hemicelulosa) (6).
- Hay un desarrollo notable de la biomasa microbiana.
- Transcurre a elevadas temperaturas (>40 °C), elevación producida por la exotermicidad de las reacciones biológicas (5).
- Presenta una gran respuesta térmica a la aireación; el oxígeno será en esta etapa el principal factor limitante, lo que va a permitir ejercer un buen control del proceso a través del suministro de este elemento. Un exceso de aireación deseca el producto y dificulta el desarrollo fúngico, decisivo en las primeras etapas del proceso, y una escasez de oxígeno provocaría cambios indeseables en la biomasa predominante y en el tipo de reacciones degradativas.
- En los procesos de mineralización y humificación predomina la generación (diagénesis y síntesis) de sustancias intermedias muy reactivas, fitotóxicas (3) (5) (6).

Etapa de maduración: Se llega a través de un descenso paulatino, más o menos lento, de temperatura que va acompañado de un cambio en la microbiota.

La etapa de maduración se caracteriza por:

- En ella se consumen los sustratos carbonados de más difícil y lenta degradación (parte de la celulosa).
- No hay respuesta térmica a la aireación.
- La fitotoxicidad va desapareciendo.
- Cambia la estructura.
- Es la etapa de duración más larga.
- Predomina la generación (síntesis) de sustancias estables y recalcitrantes al ataque microbiano que dan lugar a la fracción conocida como humus (3) (4) (6).

Fase de acabado: En la cual se homogeneiza el producto final para su posterior utilización. Se corrigen las propiedades físico-químicas en función de su comercialización (enmienda o abono).

Existen numerosos procedimientos de compostaje: estáticos, dinámicos, mixtos, etc. (3). Un método muy generalizado en zonas de clima mediterráneo es el compostaje llamado en «montones» con suministro de aire por volteos periódicos o haciéndolo pasar a su través por bombeo.

El compost obtenido a partir de los residuos sólidos del olivar es un material orgánico con unas características físico-químicas análogas, e incluso superiores, a las de otros composts comerciales, presentando frente a ellos las ventajas de un costo energético inferior, ya que no necesita ser sometido a moliendas, cribados o eliminación de no compostables y de ausencia de contaminaciones por patógenos ni metales pesados, lo que los hace aplicables sobre cualquier tipo de suelo, a cualquier cultivo y sin limitación de cantidad.

Bibliografía

1. Agostin, E.; Toller, M. T.; Heckmann, E.; Brillouet, J. M.; Thivend, P.; Monties, B. y Odier, E. (1987).—«Effect on fungal treatment of lignocellulosics on biodegradability».—In «Degradation of lignocellulosics in ruminants and industrial processes».—Eds. J.M. Van der Meer.; B.A. Rijkens and M.P. Ferranti.—Elsevier Applied Science, pp. 35-43.
2. Aguilera, J.F.; Molina, E. y Boza, J. (1989).—«Situación actual en el aprovechamiento de subproductos del olivar, recientes aportaciones de nuestro laboratorio».—En «Nuevas fuentes de alimentos para la producción animal».—III Ed.—Dirección General de Investigación y Extensión Agrarias. Sevilla, pp. 399-342.
3. Baca, M.T. (1988).—«Fertilizantes orgánicos: Estudio y preparación de compost para su utilización en agricultura».—Tesis doctoral, Universidad de Granada, pp. 341.
4. Baca, M.T.; Delgado, I.C.; Sánchez-Raya, A.J. and Gallardo-Lara, F. (1990).—«Comparative use of cress seed germination and physiological parameters of *Helianthus annuus* L. to assess compost maturation».—*Biological Wastes* **33**, 251-261.
5. Baca, M.T.; Esteban, E.; Almendros, G. and Sánchez-Raya, A.J. (1993).—«Changes in the gas phase of compost during solid state fermentation of sugarcane bagasse».—*Bioresource Technology* **44**, 5-8.
6. Baca, M.T.; Fornasier, F. and de Noblil, M. (1992).—«Mineralization and Humification pathways in two composting processes applied to cotton wastes».—*J. Fermentation Bioengineering* **74**, 179-184.
7. De Bertoldi, M.; Filipi, C. and Picci, G. (1986).—«Olive residue composting and land utilization».—In «Olive by-products valorization».—Ed. INIA, pp. 307-319.
8. Nefzaoui, A. y Zladani, M.N. (1987).—«Les sous produits de l'olivier».—Ministère de l'Agriculture, République Tunisienne.
9. Zoiopoulos, P.E. (1983).—«Study on the use of olive by-products in animal feeding in Greece».—FAO Subprogramme 2.1.3.1.16; Clement 111.

Refinación y desodorización de aceites

La sustitución del vapor de agua por nitrógeno durante

la desodorización de los aceites comestibles, última etapa del proceso de refinación, es factible una vez solucionados los problemas de eliminación completa del gas incondensable mediante la modificación de los eyectores clásicos o mediante bombas de vacío. Entre las ventajas dignas de consideración se citan las siguientes:

- a) Eliminación de la contaminación ambiental cuando la evacuación del gas incondensable se realiza mediante bombas de vacío.
- b) Obtención de condensados volátiles no alterados dada la naturaleza inerte del nitrógeno.
- c) Importante ahorro energético y menor consumo de agua.
- d) Disminución de reacciones secundarias de hidrólisis.

El Dr. Enrique Graciani presentó las pruebas de «Desodorización utilizando nitrógeno como gas de arrastre», llevadas a cabo en las Plantas Experimentales de nuestro Instituto con la colaboración de la Empresa Carbueros Metálicos, S.A. El objetivo de estas pruebas fue obtener funciones de optimización para alcanzar las mejores condiciones de operación para este gas de arrastre, basadas en la eficacia de destilación de los ácidos grasos, según la temperatura de operación, cantidad de aceite y flujo de nitrógeno. Se han considerado, además, otras modificaciones que se producen en los diversos componentes relacionados con la calidad del aceite, como contenido en vitaminas, la formación de isómeros durante el transcurso de la operación, color de los aceites obtenidos, etc.

A continuación se presentó el nuevo proyecto para el estudio de los subproductos obtenidos en esta etapa del proceso, en colaboración con el Departamento de «Ingeniería Energética y Fluido Mecánico» de la Escuela de Ingenieros Industriales de la Universidad de Sevilla, y con D. Juan Carlos Bada Gancedo, Director del Instituto de Productos Lácteos de Asturias, que abordó el tema de las mejoras posibles en la recogida de dichos subproductos mediante enfriamiento y/o congelación de los efluentes que se obtienen, tanto en el caso de utilizar vapor de agua como nitrógeno. Con ello se pretende determinar las variables que influyen en el proceso tecnológico, distintas según el gas de arrastre utilizado, y establecer un diseño adecuado para la implantación en las industrias del Sector.

Tecnologías de elaboración de aceitunas de mesa

D. Antonio Garrido Fernández del Instituto de la Grasa (CSIC), expuso la amplia aportación de la Unidad de Biotecnología de Alimentos al desarrollo científico y tecnológico del Sector, poniéndose de manifiesto la posibilidad de ofrecer una total colaboración para el diseño y puesta en funcionamiento de cualquier fábrica que quiera dedicarse a esta actividad.

Como ofertas actualmente más interesantes se destacaron los procesos aerobios, el de oxidación rápida a temperatura y pH controlados, la preparación de aceitunas aliñadas, fijación de procesos térmicos para cualquier tipo, etc. Además, se puede contribuir a la preparación del eti-

quetado nutricional y se tienen proyectos más básicos relacionados con el color y la textura, que pueden ser de interés para ayudar a resolver problemas relacionados con estos atributos de calidad.

Finalmente, se puso de manifiesto que la actual política de promoción seguida por el CSIC podía tener una cierta influencia negativa a la hora de poner en práctica los mecanismos de transferencia de esa tecnología, por lo que se sugería la conveniencia de introducir alguna medida que consiguiera esa posible distorsión.

Obtención de nuevas variedades por mejora genética

El Dr. José M^a Fernández Martínez del Instituto de Agricultura Sostenible (CSIC), expuso las tendencias actuales en la mejora clásica de semillas oleaginosas y el Dr. Juan Jordano Fraga del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (CSIC), las aportaciones de la biotecnología a este tema.

AYUDAS PÚBLICAS A LA EMPRESA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

De acuerdo con el Programa, D. Antonio Ramírez Mejías (Jefe del Servicio de Promoción Industrial del IFA) explicó las diferentes modalidades de ayuda a las empresas, destacando como novedad, para 1994, que en los Proyectos en los que intervenga un Departamento de un Organismo de Investigación, se dará una subvención directa que cubra todo el coste del trabajo propuesto por dicho Departamento. Comentó igualmente que su actuación se limita a Proyectos de valor inferior a 100 millones de pesetas, trabajando en los que superan esta cifra de forma coordinada con el CDTI. Las actuaciones del IFA vienen a ser unos 50 Proyectos/año, con una inversión de 150 millones de pesetas. En total vienen a representar unos 5.000 millones de los que el IFA aporta 1.500.

D. Enrique Tortosa, Vicesecretario del Plan Nacional I+D, comentó las diferentes formas de participar a través del Plan, que en síntesis, son: Proyectos de Investigación, en los que no pueden participar directamente las empresas, aunque sí a través de Asociaciones de Investigación; Programas PETRI cuyas actuaciones se reservan para aquellos temas que encontrándose todavía en un nivel precompetitivo, requieren un esfuerzo adicional para obtener resultados transferibles; y los Programas de intercambio de personal investigador entre las empresas y Centros Públicos de Investigación (Investigador o Doctor no de plantilla para una estancia de un año en la empresa, un investigador de la empresa en un Centro Público de Investigación también por un año y la realización de tesis en las empresas por un periodo de cuatro años).

Por lo que respecta a la intervención de D. Javier Díez Roncero, Subdirector General de Programas Nacionales (CDTI), destacar el énfasis que puso en la idea de que en el futuro la actuación de este Organismo sería más selectiva, reservando las subvenciones directas a solo un

número reducido de Proyectos líderes, mientras que los demás pueden obtener sus incentivos a través de las deducciones fiscales. Recalcó asimismo la conveniencia de formar consorcios para acudir a los Programas de la UE que es donde debía irse pensando en acudir prioritariamente. Finalmente, pidió mayor colaboración a las empresas que todavía no muestran la conveniente inquietud en estos aspectos y prometió que para el año 1994 se duplicarían los fondos dedicados al desarrollo tecnológico industrial y que se procuraría que una parte importante de los mismos fueran a las autonomías menos desarrolladas industrialmente.

En el transcurso de la discusión que siguió a estas intervenciones se puso de manifiesto las dificultades que pueden interferir en la fluidez de las transferencias de tecnología tanto desde el lado investigador (muy preocupado actualmente por atender preferentemente las publicaciones) como empresarial, que aún no confía plenamente en acudir a los Centros Públicos para demandar soluciones a sus necesidades de desarrollo.

EXPERIENCIAS INDUSTRIALES

Moderador: D. Antonio Ramírez Mejías.

Jefe de Servicio de Promoción Industrial (I.F.A.).

Se presentaron una serie de casos interesantes.

La firma Novo Nordisk Bioindustrial, S.A., a través de D. Jaime Jiménez, expuso su experiencia de colaboración en la utilización de enzimas para la extracción de aceite de oliva, y otras posibles semillas, así como en otros procesos como los de refinación, modificación de grasas, tratamientos de vertidos y residuos sólidos, etc., abogando por la necesidad de una íntima colaboración entre Centros Públicos de Investigación, fabricantes de maquinaria e industriales.

La empresa Oleícola EL TEJAR (D. Cristiano Lobillo Ríos), mencionó sus diversas experiencias de desarrollo en el campo de los subproductos de la extracción del aceite de oliva, destacando su actual sistema que permite utilizar la pulpa fermentada como abono y el hueso en la cogeneración de energía eléctrica. También resaltó los esfuerzos que están haciendo para tratar el orujo procedente de la extracción en dos fases. Sus trabajos van orientados a someterlos a una segunda separación también en dos fases, con una ligera adición de agua. Logrando separar el 50% del aceite que lleva. El residuo resultante ya no presenta atractivo para su extracción y pretenden quemarlo en una caldera que admite productos de hasta un 70% de humedad.

La empresa Biotecnología, S.A. (D. José A. Fiestas Ros de Ursinos) expuso sus trabajos de desarrollo para la depuración integral del Alpechín mediante tratamiento con un hongo (para eliminar polifenoles y grasas), seguido de digestión anaerobia (producción de metano), proceso aerobio y tratamiento final físico-químico, que da un residuo con una carga inferior a 500 mg/litro de DBO₅. En el caso de las aguas urbanas podría aplicarse un trata-

miento anaerobio, seguido de uno aerobio en el que se hicieran crecer microalgas que podrían ser materias primas útiles para obtener clorofilas, carotenos, etc. Finalmente comentó su participación en un Programa europeo para la obtención de polifenoles en los alpechines.

La firma Fuentes Cardona, S.A. (D. Isidoro Morales García) hizo una detallada exposición de la evolución de sus investigaciones para desarrollar el sistema actual de dos fases que elimina el Alpechín, aunque deja el orujo con un 60% de humedad en lugar del 50% de antes, creando además otros problemas en el secado y extracción que deberán resolverse. Otras líneas de trabajo que desarrolla es la obtención de furfural a partir del orujo, utilización de otros sistemas de molienda (cuchillas) para reducir las emulsiones, batido a presión, secaderos por atomización para el orujo húmedo y decanter más largos que agotan más la pasta.

La firma S.E. Carburos Metálicos (D. Juan Llibre Urpí) expuso el desarrollo del sistema de desodorización mediante nitrógeno, que está ya a nivel industrial.

La empresa Comaro, S.A. (Dña. Pilar Alonso Morcuende), elaboradora de aceitunas de mesa, comentó las aplicaciones del proceso aerobio de conservación de aceitunas maduras, que había obtenido a través del Instituto de la Grasa, así como la conservación en medio ácido y demandó más trabajo de investigación para solucionar los problemas que las empresas del Sector aún tienen que sufrir relacionados con la presencia de sodio en sus salmueras y la alta DBO₅ de muchos de sus vertidos.

La empresa La Española Alimentaria (D. Jorge Payá) explicó como han resuelto favorablemente la eliminación de los huesos de aceitunas (subproducto de sus industrias de preparación de rellenos de anchoas, deshuesadas, etc.).

La firma Semillas PIONER (D. Antonio Refoyo Piriz), dedicada a la comercialización de semillas seleccionadas comentó las ventajas de la colaboración entre los investigadores y los sectores industriales, solicitando de esta para el desarrollo de parentales de híbridos que son difíciles de obtener.

Finalmente, se expusieron por parte de la Asociación de Investigación de la Industria Oleícola (ADIO) (D. Pedro Luis Rubio Aragonés), las diferentes actuaciones llevadas a cabo por esta firma en los últimos años, resaltando las dificultades que las investigaciones realizadas por las propias empresas tienen para justificar sus gastos de I+D, y poder gozar de sus ventajas fiscales.

CLAUSURA DE LA MESA

La clausura de la Mesa se realizó por el Dr. Salvador de Aza, Vicepresidente del CSIC, quien hizo un detallado resumen de las distintas intervenciones y destacó los aspectos más relevantes y novedosos que se habían presentado.

Las Sesiones desarrolladas el jueves 11 de noviembre fueron las siguientes:

PERSPECTIVAS DE LA UTILIZACION DE LOS ACEITES VEGETALES COMO COMBUSTIBLES

Moderador: D. Miguel Manaute.

D. Alberto del Alamo, del Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza, D. Angel López Ortega, de Repsol Petróleo y D. Gonzalo Luque Naranjo, de Oleícola «El Tejar» fueron los encargados del desarrollo de esta Sesión exponiendo las últimas investigaciones llevadas a cabo con aceites vegetales para su uso como combustibles.

CONSERVACION DE ACEITUNAS DE ALMAZARA PARA EVITAR SU ATROJAMIENTO

Moderador: D. Miguel Angel Albi Romero.

Esta sesión quedó configurada con dos capítulos claramente diferenciados. De una parte, José María Castellano Orozco realizó una puesta al día de las experiencias que desde 1989 vienen desarrollando investigadores de la Unidad de Fisiología y Tecnología Postrecolección del Instituto de la Grasa. El objetivo de estos trabajos es la obtención de unas condiciones óptimas de almacenamiento de aceituna que facilite la extracción de aceite de oliva virgen de alta calidad.

Se han estudiado distintos sistemas de almacenamiento, incluyendo el uso de atmósferas controladas. La conservación en estado refrigerado a 5°C y unas correctas estiba y densidad de carga en los almacenes frigoríficos, permite conservar aceituna cv. Picual que rinde aceite de oliva virgen extra incluso tras 60 días de almacenamiento. Esto representa un avance muy notorio respecto a las condiciones habituales de manipulación (atrojado).

Posteriormente, y a la vista de estos resultados, D. Manuel Cantillana Torres, Ingeniero Técnico Industrial, responsable del Dpto. de Proyectos y Dirección de Obras de la firma sevillana TECNICA ANDALUZA DE EQUIPAMIENTOS, S.A. (TANDE, S.A.), realizó un estudio sobre el incremento que en los costes de producción representaría la implantación de esta tecnología. El Sr. Cantillana consideró tanto la inversión requerida para la construcción de instalaciones específicas para aceituna, como la posibilidad de uso compartido con otros productos hortofrutícolas compatibles.

MESA REDONDA

Nuevas técnicas de elaboración de aceite de oliva y secado de subproductos

Moderador: D. José Alba Mendoza.

Los diferentes ponentes analizaron las ventajas de la extracción del aceite de oliva en dos fases y su experiencia sobre la utilización posterior del orujo que se obtiene con este nuevo sistema, al que llaman coloquialmente «alpe-

rujo» por contener conjuntamente tanto el alpechín como el orujo. Por parte de la Administración se expusieron las líneas seguidas en el apoyo financiero a la innovación y la política futura.

En síntesis las ventajas del nuevo sistema pueden resumirse en: a) no produce alpechín, b) no necesita adición de agua, c) aumenta el rendimiento en aproximadamente un 1%. Por contra, da un orujo con más humedad (aproximadamente 60%), que dada su fluidez, presenta problemas al transportarlo, forma aglomeraciones y se seca mal y durante la extracción se producen compactaciones que hace que el mismo no se puede sacar bien de los extractores. Es decir, la solución al problema de la contaminación del alpechín ha venido a crear otros problemas a la industria extractora.

Por ello, las diferentes intervenciones se dirigieron a exponer la forma de resolver las dificultades que presenta este «alperujo». El Sr. Lobillo explicó cómo ellos tienen la idea de extraer del hueso este orujo, añadiéndole una pequeña proporción de agua, y obtener una cierta cantidad adicional de aceite (entre el 50 y 80% del que contiene), que tiene unas características similares a las de un aceite lampante si esta operación se efectúa rápidamente. Si se espera un cierto tiempo, entonces sus características son ya las de un aceite de orujo. El alperujo así agotado se quemaría en calderas de lecho fluidizado que presentan dificultades debido a la presencia de potasio y cloro (del que aún no se sabe la procedencia).

En cuanto al secado, el Sr. D. José María Pastor Bueno de la Cooperativa Ntra. Sra. del Pilar comentó que, según su experiencia, si el hueso producto se mezcla en preparaciones de hasta un 50-60% con el de tres fases no hay ningún problema, pero que cuando se trata solo, si surgen dificultades. Ellos han optado por montar un solo secadero previo en la extractora para tratar los «alperujos» de todas las almazaras que son socias de la Cooperativa, ya que así la inversión es considerablemente más baja (150 millones de pesetas frente a unos 2.100 millones si cada almazara instalara su propio secadero).

En relación con los secaderos que se están ensayando, el Sr. D. Isidoro Morales García (Fuentes Cardona, S.A.) dijo que ellos están desarrollando uno de tipo vertical, que todavía tiene problemas de finos, que son difíciles de retener. El representante de Peralisi expuso que ellos ya tienen en el mercado un modelo que puede resolver las dificultades que se presentan al aplicar las dos fases y, por último, un representante de la firma Krarner Eureka Española, hizo alusión a un tipo de secadero que ellos fabrican llamado multicoil, que en su opinión también podría ayudar a resolver los inconvenientes.

Es de destacar también la afirmación del representante de la firma Cia. Mercantil Peralisi, S.A. (D. Angel González Vera) de que la misma ha desarrollado un sistema de secado de orujo que se adapta perfectamente a las características del resultante de los equipos de dos fases.

En la extracción con los sistemas actualmente disponibles se encuentran dificultades de apelmazamiento en el fondo de los extractores, sin que se tenga experiencia de cómo resolverlos, aunque según la firma Westfalia, los

extractores continuos resolverían completamente la situación, aunque implicaría la necesidad de cambiar las instalaciones. Finalmente el Delegado del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de Andalucía (Sr. D. Andrés Erranz Soler) hizo hincapié en que la política ha sido no tomar partido por ninguna alternativa, sino simplemente apoyar todas aquellas que parecían más viable, dejando al mercado que decida. En cuanto a la forma de secar el «alperujo», no se decantó por ninguna de las alternativas e insistió que en los diferentes tipos de secaderos disponibles tiene que haber una solución a las nuevas características de esos residuos.

El viernes 12 de noviembre, último día de la Asamblea de Miembros del Instituto de la Grasa y sus Derivados, se trataron los temas:

NUEVAS TENDENCIAS EN ANALISIS Y NORMATIVA DE GRASAS

Moderador: D. Enrique Graciani Constante.

Primeramente intervino doña Carmen Pérez Camino, quien expuso una recopilación de los métodos analíticos y de la legislación que existe en numerosos países para el control de la alteración de las grasas durante los procesos de fritura industrial. Puso de manifiesto que es muy escasa la normativa sobre las condiciones que debe tener un aceite para que pueda utilizarse en fritura y propuso el método de determinación de glicéridos polares por HPLC como un método válido para controlar la calidad de los aceites destinados a fritura. Expuso los resultados de la aplicación a diversos aceites vegetales, haciendo especial hincapié en el aceite de palma. Concluyó con una exposición de las características y datos comerciales sobre el aceite de palma, ya que se está utilizando ampliamente en la fritura.

Seguidamente, don Manuel León Camacho explicó problemas y mejoras que afectan a los métodos oficiales para el análisis de los aceites de oliva y orujo tales como:

- Esteroles (raspado de la banda en la placa de sílica gel).
- Isómeros trans de ácidos grasos (imprecisión de la cuantificación del trans-oleico).
- Ceras (adición de un colorante para controlar la separación en la columna de sílica gel).
- Hidrocarburos en aceites vírgenes (supresión de los lavados del insaponificable).

Finalmente, D. Arturo Cert Ventulá, después de realizar un examen retrospectivo de la normativa sobre el aceite de oliva, concluyó que existe una tendencia en los Organismos Internacionales con competencias en esta materia (Comunidad Europea, Consejo Oleícola Internacional, Codex Alimentarius) a unificar las normativas en dos sentidos: que las normativas contemplen los mismos parámetros y que para los parámetros que sean comunes el límite sea el mismo.

Por este motivo, y por las mejoras en las técnicas analí-

ticas, mayor exigencia de calidad y nuevos problemas de adulteración, es de prever una mayor complejidad instrumental de las técnicas de laboratorio que en contrapartida garantizarán mejor la genuinidad de los aceites.

NORMATIVA DEL ETIQUETADO NUTRICIONAL

Moderador: D. Antonio Garrido Fernández.

La sesión constó de dos partes, la primera dedicada a la situación del etiquetado nutricional en Europa y la segunda en Estados Unidos.

En relación al primer punto, Dña. Paloma Deleuze, del Ministerio de Sanidad y Consumo, justificó la necesidad de la norma en el hecho de que el derecho a la información es uno de los derechos básicos de los consumidores. Por ello, el etiquetado debe ser objetivo y expresado claramente para que pueda ser inteligible. Los aspectos contemplados abarcan: valor energético y los nutrientes más característicos (proteínas, hidratos de carbono, grasas, fibra alimentaria, sodio, vitaminas y sales minerales). Será aplicable a los productos alimenticios en general, tanto a los listos para su entrega al consumidor como a los destinados a restaurantes o colectividades. Su utilización es voluntaria, aunque se hace obligatoria cuando se hace alguna declaración en el mismo de sus propiedades nutritivas (o se alude a ello en la publicidad). El etiquetado nutricional completo (valor energético, proteínas, hidratos de carbono, grasas, azúcares, ácidos grasos saturados, fibra alimentaria y sodio) será obligatorio a partir del 1 de octubre de 1995, cuando se realice una declaración referida a cualquiera de los cuatro últimos. En el caso concreto de las grasas, la cantidad total deberá descomponerse en saturadas, monoinsaturadas, poliinsaturadas y colesterol, obligando cualquier declaración sobre los tres últimos componentes a incluir también las saturadas. A diferencia con la ley de USA, en la CE la declaración de nutrientes se hará por 100 g de producto en lugar de por tamaño del servicio, como es obligatorio en USA. En cuanto a las alegaciones o declaraciones, vienen reguladas por la Norma General de Etiquetado (R. D. 212/92, del 6 de marzo), ley 3/91 de competencia desleal y ley 34/88 general de publicidad. Sólo se admiten alegaciones relativas a la información contenida en la etiqueta y a las vitaminas y minerales cuando el contenido de éstas sea superior al 15% del CDR y deben regirse siempre por los siguientes principios generales (que sea verdadera y demostrable, que no induzca a error, que no desprestigie a otros productos, que se explique en el etiquetado, que no declare características comunes a productos similares y que no atribuya propiedades preventivas, terapéuticas o curativas).

En relación con las Normas de Etiquetado en USA, D. Antonio Maceda, representante de la Federación de Industrias de Alimentación y Bebidas, comenzó exponiendo la evolución que ha tenido esta reglamentación, que entra en vigor a partir del 8 de mayo de 1994 (6 de julio para productos cárnicos). La información deberá ser encabezada por la expresión «NUTRITION FACTS», seguida del tamaño de la ración y número de raciones por envase. La

declaración es obligatoria para: calorías totales, calorías procedentes de grasas, grasas totales, grasas saturadas, colesterol, sodio, hidratos de carbono totales, azúcares, fibra dietética, proteínas totales, vitamina A, vitamina C, calcio e hierro. Sin embargo, cuando el contenido por ración de siete o más de ellos sea insignificante, se puede utilizar un formato reducido. En cualquier caso, hay que expresarlos, como el porcentaje del DV, referido a una dieta de 2.000 a 2.500 calorías. Existen algunas excepciones para su utilización: pequeñas empresas (ventas totales inferiores a 500.000 dólares, envases con superficies de etiquetas inferiores a 12 pulgadas cuadradas, y en general, productos no destinados al consumidor final). Existe la posibilidad de inducir otras declaraciones voluntarias (calorías procedentes de grasas saturadas, grasas poliinsaturadas, grasas monoinsaturadas, potasio, fibra soluble, fibra insoluble, polialcoholes, otros hidratos de carbono y otras vitaminas y minerales con IDR aprobadas). La norma, por otra parte, regula de forma muy precisa la manera en que ha de presentarse el etiquetado nutricional, estableciendo el tipo de letra, tamaño mínimo, espaciado interlineal, negrillas, líneas de separación, etc., y las unidades que han de emplearse, referidas siempre a la cantidad correspondiente al tamaño de servicio (unidades caseras). Existe una lista amplia de productos para los que el FDA ha establecido el tamaño de servicio que habrá de utilizarse.

En relación a las alegaciones, el Sr. Maceda comentó los principios formales por los que deben regirse (sólo se permiten las aprobadas por la legislación, obligan al etiquetado de los productos exceptuados, necesidad de explicación adicional, especificación del ingrediente del que procede, etc.) y la forma en que debe expresarse en la etiqueta (tamaño de letra y lugar).

En cuanto a las alegaciones relativas, sólo se permiten si se alcanzan unos valores absolutos fijados. Finalmente, hizo una exposición de las condiciones que permitan utilizar las diferentes alegaciones, tales como alto/rico, buena fuente, enriquecido, añadido, etc., así como de las alegaciones y las condiciones referidas a calorías, azúcares, sodio, sal, grasa, grasas saturadas y colesterol. Una información más amplia puede encontrarse en «Cuadernos de Información SOIVRE, etiquetado nutricional en Estados Unidos» y en la propia legislación americana publicada en el «Federal Register».

CLAUSURA DE LA ASAMBLEA

Una vez concluida las Sesiones del programa se procedió a la clausura de la Asamblea bajo la presidencia de la Dra. M^ª C. Dobarganes García, delegada del Consejo en Andalucía, sirviéndose a continuación una copa de vino español.

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES

XXV JORNADAS DEL CED

Durante los días 18, 19 y 20 de mayo de 1994 se cele-

brará en Barcelona las XXV Jornadas del CED, organizadas por el Comité Español de la Detergencia, Tensioactivos y Afines (C.E.D.).

Acto Inaugural

El Acto Inaugural de las XXV Jornadas del C.E.D. tendrá lugar en los Salones Mare Nostrum del Hotel Rey Juan Carlos I, el día 18 de mayo, a las 18,00 h.

- Salutación del Presidente del C.E.D.
- Alocuciones de diversas personalidades de los Gobiernos Central y Autonómico.
- Conferencia Plenaria Inaugural.

Al finalizar este Acto se ofrecerá un Cóctel de Bienvenida a los señores congresistas y acompañantes.

Sesiones de Trabajo

La presentación de las comunicaciones tendrá lugar en los Salones Mare Nostrum (B-C) del mismo hotel. La Sesión de Pósters se desarrollará en el Salón (A).

Comunicaciones

- Evaluación rápida del efecto de tensioactivos en *E. coli* por citometría de flujo. Vives-Rego, J.; Comas, J.
- A new *in vitro* method to predict corrosivity potential of test materials and to classify corrosives into packing groups I, II and III. Gordon, V. C.; Mirhashemi, S.; Wel, R.; Roth, B.; Mann, M.
- Impacto de los detergentes sobre los sedimentos. Movilización de metales. Peisajovich, A.S.; El Falaki, K.; Belkessam, L.; Martin, G.
- Structure-activity relationships in allergic contact dermatitis. Roberts, D.W.
- Structure-effect relations in surfactant chemistry - chances and limitations of predictability for applications. Fabry, B.; Nickel, D.; Giessen, B.
- Viscoelasticity of personal care products. Balzer, D.
- Fluorescent whitening agents for detergents: How to fulfil severe stability requirements. Kaschig, J.
- Detergent builder properties of borate. Greenhill-Hooper, M. J.
- Relación estructura/impacto ambiental para tensioactivos no-iónicos etoxilados. García, M. T.; Ribosa, I.; González, J. J.; Salvia, R. M.
- Eliminación de jabones y LAS en procesos anaerobios. Prats, D.
- Degradación de crudo de petróleo Brent mediante Putidol: Influencia de los dispersantes y de aceleradores de biodegradación. Bergueiro, J. R.; Domínguez, F.; Morales, N.
- Analytical methods for carbohydrate surfactants. Buschmann, N.; Wodarczak, S.
- Determination of cocoamidopropylbetaine in raw materials and various cosmetic and detergent finished products by HPLC. Wilkes, A. J.; Walraven, G.; Talbot, J. M.
- Colorimetric characterization of optically clear

coloured liquids (products) as X, Y, Z-tristimulus values. Gohlke, D.

- Effect of alkyl carbon chain length and added nonionic surfactants on the detergency performance of fatty alcohol sulfates. Tagata, S.; Ishikawa, A.; Hayashi, H.
- Esterquats y diseño de experimentos. PI, R.
- Amphiphilic fatty acid esters: Production by enzymatic monoacylation of polyhydroxy compounds and their interfacial properties. Steffen, B.; Schlotterbeck, A.; Multzsch, R.; Papendorf, O.; Lang, S.; Wagner, F.
- Reactividad relativa en la sulfonación con SO₃ de componentes de alquilbencenos comerciales. Cohen, L.; Vergara, R.; Moreno, A.; Berna, J. L.
- Comportamiento físico de sistemas agua / alcohol / tensioactivo divalente. Influencia de la temperatura. Valea, A.; González, M. L.; Mondragón, I.
- Polimerización en emulsión núcleo-corteza. Valea, A.; González, M. L.; Arribas, B.
- Solid phase extraction method for the separation of polyethylene glycols and ethoxylates. Buschmann, N.
- Determinación cuantitativa de aceite libre en ácidos sulfónicos por extracción en lecho fijo. Cohen, L.; Vergara, R.; Moreno, A.; Berna, J. L.
- Energetics of the deposition/removal process for oily soil detergency. Carrol, B. J.
- Comportamiento de los sistemas tensioactivo aniónico / Al (III) / Agua. Claramonte, J.; Gutiérrez, J. M.; Talens, F. I.
- Metal working lubricants comprising oil-in-water micro-emulsions. Stoica, R.; Chitanu, G. C.; Borlescu, C.; Gricorescu.
- Comportamiento no newtoniano en disoluciones acuosas de tensioactivos aniónicos y hexanol. Galán, M.; Muñoz, M. J.; Rodríguez-Rodríguez, M.; Martín, R.
- Inorganic suspension and surfactant mixtures. Despotovic, R.
- Deposición de impurezas durante el lavado de tejidos de algodón suavizados aminopolisiloxanos. Carrión, F. J.
- SDS-Electrophoresis of glycoproteins. Durchschlag, H.; Binders, S.; Christl, P.; Jaenicke, R.
- Sorción-desorción de tensioactivos aniónicos en proteínas queratínicas pretratadas con polímero catiónico. Julia, M. R.; Muñoz, I.
- Nueva escala para el balance hidrofílico-lipofílico: el HLBP. Romero, Y.; Gracia, J.
- Síntesis de tensioactivos no-iónicos monodispersos con funciones hidrófilas derivadas de azúcares. Allouch, M.; Infante, M^a R.; Mansuy, L.; Seguer, J.; Selve, C.
- Surfactant properties of some sulfonates prepared from unsaturated monomeric and dimeric fatty acids. Canselier, J. P.; Paubert, M.
- Transiciones estructurales vesículas-micelas implicadas en las interacciones de liposomas constituidos por fosfatidilcolina y Triton X-100. Maza, A. de la; Parra, J. L.
- Introduction of a retention index system for the analysis of surfactants. Bosdorf, V.; Bluhm, TH.; Krübbmann, H.
- Influencia de la adsorción de hidrolizados protéicos cuaternizados en las propiedades físicas de lana oxidada. Gómez, N.; Naik, A.; Julia, R.; Erra, P.

– Dependence of surfactant properties on structural characteristic of sulfobetaines. Frankovic-Mihelj, N.; Jirinic, G.; Posaric, J.

– Metodología de medida de viscosidad superficial. Aplicación al caso de alcoholes alifáticos. García, S.; Barraco, M.; Adria, M. A.

– Evaluation of the EYTEX[®] System for assessing ocular toxicity of surfactants and surfactant based formulations. Gordon, V. C.; Cheng, L.; Dyrness K.; Kim, H.; Latta, C.; Palaysi, A.; Pu, G.

– Comportamiento de tensioactivos no-iónicos en una planta depuradora de tipo biológico. Sánchez Leal, J.; García, M. T.; Muñoz, F.; Campos, E.; Dalmau, M.

– Evaluación del poder secuestrante de los adyuvantes a bajas concentraciones. Peisajovich, A. S.; Morvan, J.; Martin, G.

– New and improved low temperature detergent proteases. Van EE, J. H.

– Objective colour measurement at transparent liquids... from traditional visual colour systems to the latest DIN and CEN-standard under consideration of DIN/ISO 9000. Brücker, F.

El CED editará un libro en el que se recogerán todas las comunicaciones presentadas a las XXV Jornadas del CED. El precio del ejemplar, incluyendo el suplemento que se editará con las discusiones y coloquios, es de pesetas 14.000.

Exposición Técnica

Con objeto de dar a conocer las últimas innovaciones para la Industria de Tensioactivos, Detergentes y Afines, durante los días 18 al 20 de mayo tendrá lugar una Exposición Técnica en los salones Mare Nostrum (D-E).

Para mayor información, diríjase a:

– Comité Español de la Detergencia, Tensioactivos y Afines.

Jordi Girona, 18-26.

08034 Barcelona.

Telf.: (93) 204 02 12 y (93) 204 06 00.

Fax: (93) 280 53 00 y (93) 204 59 04.

SIO'94

III FORUM INTERNACIONAL DEL ACEITE

Reus, 24-27 de mayo de 1994

Con el patrocinio del Consejo Oleícola Internacional y la colaboración de la Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, tendrá lugar por tercera vez el Salón Internacional Oleícola –SIO'94–, que abrirá sus puertas, del 24 al 28 de mayo, a todo el sector de los aceites y las materias grasas.

Como en ediciones anteriores, el Salón ofrecerá la oportunidad de mostrar los principales equipos, productos y servicios de todo el mundo oleícola, favoreciendo así-

mismo las relaciones y contactos entre clientes y proveedores.

A continuación adjuntamos un avance del programa del III Fórum Internacional del Aceite, que tendrá lugar del 24 al 27 de mayo y que tratará los temas de más actualidad dentro del sector oleícola.

Avance del programa:

24 de mayo:

– Jornadas Técnicas.

25 de mayo:

– Aceites Vegetales.

– Reunión de la Asociación Española de la Industria y el Comercio Exportador del Aceite de Oliva (ASOLIVA).

– Aceite de Oliva.

26 de mayo:

– La problemática de los Residuos.

– Reunión Asociación Nacional de Industriales Envasadores y Refinadores de Aceites Comestibles.

– Necesidad de mejorar las relaciones entre producción y distribución.

27 de mayo:

– Incorporación de grasas en la fabricación de piensos.

– Clausura.

Para mayor información, contactar con:

FIRA DE REUS.

Palacio de Ferias y Congresos.

Avda. Sant Jordi, s/n. 43201 Reus.

Apartat 501. 43280 Reus.

Telf.: (977) 31 72 15.

Fax: (977) 31 63 59.

Spain.

J.I.E.P. 94

XVII JOURNÉES INTERNATIONALES D'ETUDE DES POLYPHÉNOLS

23-27 mayo, 1994

Palma de Mallorca (España)

El Groupe Polyphénols organiza en Palma de Mallorca (España), entre el 23 y el 27 de mayo de 1994, las XVII Jornadas Internacionales del Estudio de Polifenoles.

Los temas que abarcará este congreso internacional son:

1. *Polifenoles de plantas y de sus productos transformados* (Responsable científico: D. Magnolato).

2. *Biosíntesis de compuestos fenólicos* (Responsable científico: G. Forkmann).

3. *Biología molecular y genética* (Responsable científico: G. Forkmann).

4. *Actividades biológicas y farmacológicas* (Responsable científico: C. Andary).

5. *Fenoles e iones metálicos* (Responsable científico: A. Scalbert).

6. *Nuevas técnicas analíticas en las investigaciones sobre polifenoles* (Responsable científico: C. F. Van Sumere).

La organización ha previsto un servicio de traducción simultánea en español/inglés/francés, así como diversos actos sociales durante los días que duren las jornadas.

Para obtener información sobre el calendario de actividades, precios de inscripción y presentación de resúmenes, la dirección es la siguiente:

- Dra. C. Díez de Bethencourt.
Institut d'Estudis Avançats.
Ctra. de Valldemossa, Km. 7.5.
E-07071 Palma de Mallorca. España.
Telf.: 34 71 173450.
Fax: 34 71 173184 / 34 71 173248.

SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLICATIONS OF MAGNETIC RESONANCE IN FOOD SCIENCE

Aveiro, Portugal. 19-21 september 1994

The First International Conference of Applications of Magnetic Resonance in Food Science established the importance of Magnetic Resonance to Food Science and Technology. Following the success of this meeting, a second conference is being held which will explore the developments in the subject and look forward to future prospects in a rapidly expanding field. The conference will highlight the industrial relevance of the applications of magnetic resonance techniques.

The meeting will be held at the University of Aveiro. The city of Aveiro is located on the west coast of Portugal offering a picturesque view of Portuguese coastal life.

The conference programme will be divided into four symposia which will run consecutively. There will be a series of invited lectures as well as presentations of submitted papers and poster sessions. The symposia will be as follows:

- Symposium A*
Applications of Magnetic Resonance. The Developing Scene.
- Symposium B*
Analysis and Authentification.
- Symposium C*
Magnetic Resonance and Nutrition.
- Symposium D*
Magnetic Resonance in the Study of biopolymers.

A programme/registration form will be circulated in Spring 1994. It is anticipated that the registration fee will be of the order of PTE 70.000 which includes accommodation from Saturday the 17th to Tuesday the 20th and all meals during the conference which ends on Wednesday 21st September.

Participation by presentation of papers and/or posters in English is encouraged. Potential authors are invited to submit abstracts of up to 250 words for papers and posters by 1st January 1994. Authors will be informed of the decision of the Scientific Committee by 1st April. It is intended to publish the proceedings of the Conference.

Address for correspondence and information is:

- Dr. A. Gil.
«Second International Conference on Applications of Magnetic Resonance in Food Science».
Department of Chemistry.
University of Aveiro.
3800 Aveiro.
Portugal.
Telf.: +351 34 382286.
Fax: +351 34 25143.
Télex: +351 37373.

EUROPLAST 94 9º SALÓN INTERNACIONAL DE MAQUINARIA Y PRODUCTOS PARA EL PLÁSTICO 3-7 octubre 1994, París

EUROPLAST 94, 9º Salón Internacional de la Maquinaria y de los Productos para el Plástico, tendrá lugar del 3 al 7 de octubre de 1994, en París. Organizado por tercera vez consecutiva en el Parque de Exposiciones de París-Nord Villepinte, en una superficie de 81.000 m², será, más que nunca, la exposición internacional del conjunto de la cadena de Plásticos y Caucho en todos sus componentes (materias primas, máquinas, moldes, transformación, etc.).

Un importante acontecimiento vendrá a reforzar la proyección internacional de EUROPLAST:

EUROPLAST y PLASTEXPO se incorpora al Grupo BLENHEIM, líder mundial de la organización de ferias profesionales. Ello beneficiará desde ahora de la experiencia, de las herramientas y de la red del primer operador internacional, presente en unos 10 países con más de 260 manifestaciones en 20 sectores de actividad.

La Interprofesión de los Plásticos y del Caucho, unida en el seno de la Asociación para el Desarrollo de los Materiales de Síntesis (ADMS), ha manifestado así su clara voluntad de extender la audiencia internacional de las ferias del sector.

Además, EUROPLAST 94 goza del reconocimiento de EUROMAP (Comité Europeo de Constructores de Máquinas para Plásticos y Caucho).

El mercado francés de los Transformadores de Materias Plásticas es uno de los más activos, situándose el consumo francés en el tercer puesto europeo. Por otra parte, Francia es, con Alemania, el segundo importador de máquinas para los plásticos y el caucho en el mundo, después de Estados Unidos.

En cuanto a España, es el primer proveedor de Francia en materias plásticas (154.000 toneladas en 1991), así como su primer cliente (260.000 toneladas). Este dato justifica el interés que debe representar EUROPLAST para los industriales españoles.

Para cualquier información complementaria, dirigirse a:

- PROMOSALONS.
Avda. General Perón, 26.
28020 Madrid.
Telf.: 555 96 31 / 555 96 74.
Fax: 555 96 22.

ACOFOP III

International Symposium Automatic Control of Food and Biological Processes

The International Symposium ACOFOP III will be held in Paris-France during the GIA (The International Exhibition of Machinery for the Food and Beverage Industry) at the Porte de Versailles exhibition Center on 25-26 October 1994.

ACOFOP I and ACOFOP II were held in Paris in 1986 and 1990, with 150 to 200 participants. At the last event (1990), 60% of them were representing industry and 40% public Research. 40% of these participants had come from non-french countries

The objectives of this Symposium are:

- to present results of recent research and industrial development in automatic control of food and biological processes.
- to promote discussion between process engineers and scientists from food and biological industry and process control engineers.

Themes of the Symposium:

- *on-line measurement:*
sensors including biosensors
image processing
on-line measuring systems
software sensors and estimators
on-line quality control
robotics in measurement
- *automatic control of continuous and discontinuous processes:*
(including conveying, packaging, storage)
modelling and dynamic simulation applied to control
use of artificial intelligence
robotics
optimal and/or adaptive control
- *computer-integrated manufacturing:*
computer-aided processing
flexible manufacturing systems
supervision
integrated plant control

People who wish to present a paper are invited to send their proposal in a summary form in English, before 30 October 1993 to the scientific secretary. The organizers wish contributions concerning:

- original research results
- new industrial applications
- developments in automatic control science applicable to food industry within the scope of the Symposium

For further information:

Secrétariat Scientifique

E. Dumoulin

ENSIA - Dept. GIA

1, Avenue des Olympiades

F-91305 MASSY

Phone: 33 (1) 69.93.50.50 - Fax: 33 (1) 69.20.02.30

Organisation

Salon du GIA - Sepaic

1, rue du Parc

92593 Levallois Perret Cedex

Phone: (1) 49 68 51 00 - Fax: (1) 47 37 74 47.

SIMEI 1994**SALÓN INTERNACIONAL DE MÁQUINAS PARA ENOLOGÍA Y EMBOTELLADO**

La decimosexta edición del SIMEI (Salón Internacional de Máquinas para Enología y Embotellado) se desarrollará en los pabellones de la Feria de Milán a partir del sábado 19 hasta el miércoles 23 de noviembre de 1994.

Esta muestra mundial, rigurosamente especializada, ofrece la más grande y completa gama de equipos para la enología y de instalaciones automáticas para el embotellado y el confeccionamiento de todas las bebidas (vino, cerveza, aguas, aguardientes, licores, zumos, aceites, etc.).

El SIMEI, que se organiza cada tres años, presenta las más modernas y sofisticadas innovaciones tecnológicas del sector, no sólo del vino, sino también de todas las bebidas (alcohólicas y no alcohólicas). Es, por lo tanto, una excelente oportunidad de promoción para las empresas de este sector.

En 1991 el 15º SIMEI tuvo 562 empresas expositoras y fue visitado por 38 mil personas del sector, procedentes de más de 70 países. La 16ª edición del SIMEI se anuncia de antemano muy interesante debido a las numerosas novedades que serán presentadas y por las cuales desde ahora están trabajando, con alta profesionalidad, todas las empresas que exponen para ofrecer un panorama completo y nuevo a los visitantes italianos y extranjeros.

El SIMEI (Salón Internacional de Máquinas para Enología y Embotellado) ha establecido recientemente relaciones de colaboración con otras ferias internacionales especializadas, creando un circuito europeo de las muestras del sector para dar a los expositores la oportunidad de presentarse en el mercado europeo y mundial de un modo más orgánico y racional.

Para obtener más información, dirigirse a:

Secretaria Generale SIMEI'94

Vía S. Vittore al Teatro, 3

20123 Milano (Italia).

Telf.: (+39) 2 80 15 95

Fax: (+39) 2 86 62 26

Télex: 313681 UIVINI

7th EUROPEAN CONGRESS ON BIOTECHNOLOGY

69th Event of the European Federation of Biotechnology
Nice - Acropolis - 19-23 February 1995

The 7th European Congress of Biotechnology constitutes the 69th event of the European Federation of Biotech-

nology and it is organized by the French Member societies of the Federation: Adebio, Chimie et Ecologie, Société de Chimie Industrielle (SCI) and Société Française de Microbiologie (SFM). ECB 7 will take place at the Acropolis, Palais des Congrès, Nice.

SCIENTIFIC PROGRAMME

The Congress will feature general lectures, symposia, workshops and round tables, all presented by invited speakers.

Poster sessions, where young scientists are especially invited to contribute, will be open to all aspects of biotechnology.

The topics covered by ECB 7 will include

RECENT BASIC SCIENCE ADVANCES IN AREAS SUCH AS:

- Biochemistry
- Protein engineering, glycosylation, dynamics
- Biocatalysis, Abzymes, Ribozymes
- Microbiology, non conventional populations
- Genetics, genome sequencing from *E. Coli* to Man
- Animal and plant cell biology
- Immunology
- Downstream science for biology
- Computer Science

APPLICATION SPHERES

- Human and animal health (gene therapy, vaccines, antibiotics, useful secondary metabolites, defense against virus...)
- Plant protection
- Food and Feed
- Chemistry (mineral, organic)
- Marine biotechnology
- New plants, modified animal species
- Environment
- Process control and analysis

SOCIOECONOMIC PROBLEMS

- Risk assessment, evaluation methods
- Safety regulations in Europe and worldwide
- Public information and public opinion
- Cooperation at the European level, EC programmes
- Patent for living organisms, intellectual property
- Economic size of biotechnology today and within 10 years
- Chemistry versus biotechnology: cooperation or competition?

ABSTRACTS AND PROCEEDINGS

Abstracts of all the presentations including accepted papers will be distributed at the opening of the Congress to all registered participants and will be included in the registration fee.

General lectures, symposia and workshop presentations will constitute the Proceedings of ECB 7 and will be available shortly after February 1995 at extra cost.

TECHNICAL EXHIBITION

An Exhibition will be organized in the facilities of Acropolis itself, presenting biotechnology process equipment, laboratory equipment, raw materials, reagents, publications... This will be also an opportunity for public and private organizations (regional, national or international) to inform the participants on their activities.

LANGUAGE

The opening and closing sessions will be held in French and English with simultaneous translation. The official language of the scientific sessions will be English.

CONGRESS SECRETARIAT

For suggestion or inquires on any aspect of ECB7, please contact

General secretariat

- Mrs L. Cohen
- Société de Chimie Industrielle
- 28, rue St Dominique
- F 75007 PARIS
- Tél.: 33 (1) 45 55 69 46 - Fax: 33 (1) 45 55 40 33

Scientific secretariat

- Mrs C. Murphy
- Société Française de Microbiologie
- 28, rue du Dr. Roux
- F 75724 PARIS CEDEX 15
- Tél: 33 (1) 45 68 87 93 - Fax: 33 (1) 45 67 46 98

OTRAS NOTICIAS

CERTIFICACIÓN ISO 9001

La Organización de Soporte de Hewlett-Packard Española, Mantenimiento de Hardware & Software de Sistemas, Test & Medida, Instrumentación Química, Medicina y Laboratorio de Calibración, ha obtenido, con fecha 27 de diciembre de 1993, el certificado Registro de Empresa de AENOR (ISO 9001) número ER-146/1/93.

Este Registro de Empresa sitúa a la División de Instrumentación Química de Hewlett-Packard en una posición de liderazgo dentro del mercado español, ya que es la única compañía del sector que ha conseguido tan importante Certificado de Calidad.

Para cumplir con los requisitos de la ISO 9001, la Organización de Soporte de Hewlett-Packard Española ha debido someterse a una serie de inspecciones exhaustivas por parte de una organización independiente y acreditada, AENOR. El rigor con que se otorga este Registro de Empresa es tal que no basta con obtenerlo, sino que para asegurarse de que los patrones de calidad exigidos para la certificación se mantienen, esta misma organización llevará

a cabo una serie de auditorías a intervalos de 6 meses, con inspecciones a gran escala cada tres años.

El Certificado ISO 9001 concedido a nuestra organización de Soporte es sólo un paso más dentro de un conjunto de programas encaminados a asegurar que Hewlett-Packard sea reconocida como una Compañía líder no sólo por su tecnología, sino por todos los aspectos que inciden en una más completa atención a Vds, nuestros clientes.

NUEVAS PUBLICACIONES SOBRE CALIDAD

Aenor acaba de editar dos publicaciones sobre Gestión y Aseguramiento de la calidad:

- «ISO 9000. Guía y comentarios», pretende ayudar a empresarios y profesionales a comprender y aplicar el contenido de las normas internacionales tanto en actividades industriales como de servicios. Incide en los procedimientos específicos necesarios para establecer, documentar y mantener dentro de la empresa sistemas de calidad, así como para realizar actividades de formación y asesoría.

- «La Calidad y la Pequeña Empresa Industrial», constituye una guía orientativa para aplicar las normas de la serie UNE 66-900 y facilitar su implantación en la pequeña y mediana empresa. Con un enfoque eminentemente práctico, pretende animar al gerente, como principal motor de la empresa, a introducir los sistemas de calidad en sus actividades.

Para mayor información:

AENOR

Fernández de la Hoz, 52

28010 - MADRID ESPAÑA

Tel: 310 48 51/55/59

Fax: 310 49 76

CEREOL COMPRA UNA SEGUNDA SEPARADORA PX90

Tetra Laval, de Suecia, ha recibido de la empresa húngara Cereol un segundo pedido de la nueva separadora de alta capacidad PX90. Cereol, la mayor compañía de procesamiento de semillas oleaginosas de Hungría, utiliza estas separadoras para el desgomado de aceite de girasol y colza en su gran planta de Martfü, al sudeste de Budapest.

La producción total de la planta se estima que asciende a 650 toneladas diarias -una cifra en concordancia con la capacidad de la separadora. La fábrica de Martfü, uno de los tres lugares de prueba originales de la PX90, encargó su primera separadora para realizar el desgomado «intenso» en la etapa primaria. Tras amplias pruebas, se instaló una separadora adicional en línea en la etapa secundaria de desgomado.

Cereol es la división de semillas oleaginosas del Grupo Eridania Beghin-Say. Este Grupo compró las instalaciones de Martfü en 1992 y manifiesta que el comportamiento de la PX90 fue magnífico por una amplia gama de capacidades. Se consiguieron unos niveles de rendimiento óptimos gracias al CENTRIZOOM™, un nuevo tipo de

disco centrípeto desarrollado por Tetra Laval que permite ajustar la interfase de separación durante el funcionamiento.

«Hungría es el sexto productor mundial de aceite de girasol, y experimenta una expansión en este sector», señala Mats Eivinson, presidente de Tetra Laval Food, Fats & Oils. «Nuestra separadora PX90, la de mayor capacidad del mundo en su tipo, es muy apropiada para satisfacer estas necesidades de mayor producción».

Tetra Laval Food, Fats & Oils forma parte del Grupo Alfa Laval y comercializa líneas de procesamiento completas para la producción de aceite y margarina. La empresa tiene 200 empleados y sus ventas ascienden a aproximadamente 500 millones de SEK.

Para información más detallada, dirigirse a:

Douglas Wilson

Tetra Laval Fats & Oils AB

S-147 80 Tumba (Estocolmo), Suecia

Tel.: +46 8 53 06 55 23

David D. Gray

Wildell International

Tel: +46 8 753 59 10

CALIDAD DE SALCHICHAS CON BAJO CONTENIDO EN GRASA (F - FE 81/93)

Flair-Flow es un proyecto cooperativo de FLAIR y VALUE para mejorar el flujo de información sobre calidad, tecnología y seguridad alimentaria, como también sobre la alimentación sana, para la industria alimentaria y los consumidores de los países de la CE y algunos países no pertenecientes a ella.

Director de la Red Nacional

Dr. Jesús Espinosa Mulas

Instituto del Frío

Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.

Tel.: (91) 544 56 07

Fax: (91) 549 36 27

Director del Proyecto F-FE

Dr. T.R. Gormley

The National Food Center

Dunsinea, Dublin 15

Irlanda

Tel.: 38 32 22

Fax: 38 36 84

La grasa es un componente importante de las salchichas y cuando cambia el nivel de contenido en grasa afecta al sabor y a la textura del producto. Cada vez se utilizan más sustitutos de la grasa en la fabricación de productos cárnicos de bajo contenido en grasa con el fin de mejorar/restaurar los atributos que se refieren a la textura, especialmente la masticación. Sin embargo, muchos consumidores responden negativamente a la utilización de aditivos y son necesarios métodos rápidos de análisis para identificar aditivos en los productos cárnicos.

En este documento se describen muy brevemente los resultados de un estudio presentado en una Jornada conjunta de los proyectos SENS (calidad de alimentos) y QUEST (análisis rápido por espectroscopía) del proyecto comunitario FLAIR que se celebró en Arc et Senans, Francia, en septiembre de 1993. El estudio se refiere al efecto de los sustitutos de la grasa, tales como carraga-

eina, gomas de xanthan y guar sobre la calidad sensorial de salchichas con bajo contenido en grasa. Además se evaluaron la reflectancia infrarroja cercana (NIR) y la espectroscopía de transmitancia (NIT) como técnicas rápidas para discriminar entre este tipo de salchichas y aquéllas que no contienen sustitutos de la grasa; los resultados de los análisis se estudiaron estadísticamente. Los resultados de los análisis sensoriales revelaron que las salchichas con bajo contenido en grasas a las que se había añadido carragena eran las que más se parecían a las salchichas convencionales, mientras que aquéllas a las que se había añadido goma de xanthán eran menos firmes y elásticas que las salchichas normales. El método NIR fue capaz de diferenciar salchichas que no podían ser discriminadas por análisis sensoriales y proporcionó una mejor diferenciación que el método NIT. Este hecho sugiere que el método NIR puede utilizarse como técnica rápida para la identificación de salchichas que contengan diferentes sustitutos de la grasa, lo que tiene consecuencias para la industria de alimentos, inspectores de alimentos y consumidores.

Para más información, contactar con:

M.R. Ellekjaer

MATFORSK, The Norwegian Food Research Institute
Osloveien 1, 1430 As, Noruega.

Tel.: 47 9 97 01 00

Fax: 47 9 97 03 33

LA NUEVA RED VALUE DE CENTROS DE ENLACE ¡PARA FACILITARLE INFORMACIÓN! (F-FE 85/93)

Flair-Flow es un proyecto cooperativo de FLAIR y VALUE para mejorar el flujo de información sobre calidad, tecnología y seguridad alimentaria, como también sobre la alimentación sana, para la industria alimentaria y los consumidores de los países de la CE y algunos países no pertenecientes a ella.

Director de la Red Nacional

Dr. Jesús Espinosa Mulas
Instituto del Frío
Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.
Tel.: (91) 544 56 07
Fax: (91) 549 36 27

Director del Proyecto F-FE

Dr. T.R. Gormley
The National Food Center
Dunsinea, Dublin 15
Irlanda
Tel.: 38 32 22
Fax: 38 36 84

El programa VALUE II, de la Comisión de las Comunidades Europeas, ha sido concebido para ayudar a los participantes en los proyectos comunitarios de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) a proteger, explotar y promocionar los resultados de sus investigaciones. A partir de enero de 1993 se ha puesto en marcha la Red VALUE de Centros de Enlace, integrada por 27 Centros que operan en los Países Miembros de la CE. Estos Centros facilitarán nuevos canales de información a las empresas, universidades y centros de investigación, así como apoyo multifuncional a través de las medidas diseñadas en el programa. Entre las funciones asignadas a la Red VALUE de Centros de Enlace figuran:

– Difusión de la información sobre Programas Comuni-

tarios IDT y convocatorias para la presentación de proyectos.

- Identificación de oportunidades para la participación en Programas Comunitarios IDT y asesoramiento a las empresas y centros de investigación para la presentación de proyectos.
- Difusión de los resultados de la investigación de los Programas Comunitarios a determinados colectivos interesados.
- Promoción de los resultados de la investigación; ayuda para identificar las oportunidades de explotación a nivel europeo.
- Suministro de información general sobre asuntos tales como los derechos de propiedad intelectual.
- Facilitar información sobre posibilidades de ayuda financiera.

FLAIR-FLOW EUROPA está estrechamente relacionado con la Red VALUE de Centros de Enlace, por tanto, es ahora el momento de contactar con el Centro de Enlace de su país para cualquier ayuda o información que necesite.

Para más información, contactar con:

Mr. J. Hernández Ros,
CEC, DG XIII/D3, Jean Monnet Building,
Rue Alcide de Gasperi, L-2920
Luxemburgo

Tel: 352-4301-34533

Fax: 352-4301-34129

o con el Director de la Red Nacional.

LA NUEVA ENCUESTA INDUSTRIAL DE EMPRESAS Y PRODUCTOS

UNA RADIOGRAFIA DE NUESTRA ESTRUCTURA INDUSTRIAL IMPRESCINDIBLE PARA EL EMPRESARIO

La industria de la Comunidad Europea continúa siendo una más de las primeras del mundo, representando una tercera parte del valor añadido bruto de toda la economía mundial. Desde la finalización de la II Guerra Mundial, la producción industrial europea ha experimentado un crecimiento espectacular, pese a que su ritmo de crecimiento se haya visto mermado por la crisis económicas de cada una de las tres últimas décadas, la de 1974-75 y 1992-93.

La conclusión del mercado único interior representa una etapa esencial hacia la internacionalización de las empresas comunitarias ya que su mercado de referencia y la competencia a la cual tienen que hacer frente, se ven influidas por la caída de las barreras que segmentaban los mercados nacionales dentro de la CE. En este nuevo medio económico, las empresas industriales deberán adaptar sus estructuras y promover los cambios necesarios para poder operar en un contexto abierto, competitivo y multinacional.

España había sido tradicionalmente catalogada como un país en vías de desarrollo, si bien en un puesto avanzado dentro de éstos. Actualmente y debido al desarrollo económico de la década de los sesenta, nuestro país ha

pasado a ocupar un destacado lugar en el grupo de los países industrializados, aunque no lógicamente de los primeros.

A partir de 1960 en la industria española se produce una política de inspiración liberal y aperturista, no exenta, sin embargo de defectos estructurales. Los bajos precios de la energía, el bajo nivel salarial y la impuesta paz laboral, la existencia de un crédito abundante y barato y un cierto proteccionismo subsistente impidieron el desarrollo de industrias basadas en la disciplina de costes y la competitividad.

Y todos estos defectos salieron a la luz con la crisis económica de los años sesenta. Desde aquellos años hasta hoy, el sector industrial ha pasado por diversas situaciones.

En 1980, después de la crisis económica de la década anterior, el Gobierno se propuso redimensionar las empresas industriales, sanear la estructura financiera y modernizar sus procesos. Para ello puso en marcha un amplio programa de reconversión industrial que adecuara la industria española a la competencia internacional y permitiera su inserción en el ámbito europeo. Sin embargo, la reestructuración propuesta fue más una preparación para el resto del futuro. Y la última crisis, la actual, ha puesto de manifiesto la debilidad de aquella reforma y la necesidad de afrontar nuevamente el problema.

Prácticamente, la totalidad de los sectores industriales se encuentran hoy inmersos en procesos de reestructuración. En 1993, el PIB industrial ha descendido en un 3,2%, frente al 1% de descenso del PIB general. En los últimos tres años la industria perdió medio millón de puestos de trabajo, encontrándose en el nivel más bajo del último cuarto de siglo, si bien debe señalarse que la caída del empleo industrial ha sido genérica en todo el ámbito europeo.

A la vista del breve repaso histórico, se tiene la impresión de que la política industrial ha sido la asignatura pendiente en nuestro país. El proceso de industrialización en España ha estado desde sus orígenes sometido a la dependencia de las inversiones extranjeras y limitado por los estrecheces del proteccionismo. La libre circulación de capitales y la imposibilidad de cualquier proteccionismo incompatible con el mercado único no son, sin embargo, motivos que justifiquen la renuncia a una industria nacional digna y competitiva.

La industria española aparece distribuida en múltiples unidades que difícilmente pueden acceder a la modernización de su equipamiento o afrontar la organización comercial en el exterior. La dominación del mercado por parte de los colosos industriales hace difícil la subsistencia de los minifundios. Pese a ello, las pequeñas y medianas empresas se han revelado, en ocasiones, más hábiles que las grandes para acomodarse a estas circunstancias.

El estímulo de las actividades industriales puede basarse en distintas técnicas de apoyo individualizado o sectorial. Tales intervenciones están vinculadas a objetivos distintos, como el desarrollo industrial general, el desarrollo de regiones concretas, la superación de crisis coyunturales o el fomento de la inversión.

Ahora bien, previo a todo esto hay una exigencia de infraestructura; el adecuado conocimiento de la realidad industrial española. Este conocimiento ha de basarse, evi-

dentemente, en un material numérico aportado por las fuentes de producción. Nos estamos refiriendo, ni más ni menos, que las estadísticas que reflejan, si están bien hechas, la realidad del sector escogido, las evoluciones de tendencia, el apunte de las causas y, en definitiva, la adopción de acuerdo con la realidad numérica, de medidas de solución.

El Instituto Nacional de Estadística, aborda éstos años, una nueva encuesta industrial de empresas y productos con fecha de referencia al pasado año 1993. La encuesta de empresas está centrada en el estudio de los datos de carácter estructural y de actividad de las empresas y difusión en el menor tiempo posible, de las principales producciones industriales.

Las empresas industriales españolas, reciben pues, en este año 1994, unos cuestionarios muy simplificados en los que los datos solicitados en la encuesta de empresas se ha adaptado a las mismas según el vigente Plan General Contable y para la encuesta de productos únicamente se solicitan valores de los bienes producidos, sin incluir las materias primas utilizadas durante el proceso de transformación.

Como ya hemos dicho, la validez y fiabilidad de una estadística depende únicamente de la colaboración de la población informante, en este caso, la empresa industrial. La demanda de una información de calidad, con el mayor nivel de desagregación posible, tanto por los organismos competentes que planifican y ejecutan la política industrial, como por los propios empresarios del sector, les permite documentarse en el estudio de sus mercados y en la evolución de las principales variables estructurales de su rama de actividad, hacen imprescindible la realización de éstas actividades estadísticas.

Siguiendo las directrices establecidas por la Comunidad Económica Europea, la difusión de datos y resultados obtenidos por la Encuesta tendrá un adelanto de dos años con respecto a la última estadística industrial realizada, lo que supone la disponibilidad de información de una manera rápida y de utilizarla casi simultáneamente a los ciclos de los problemas del sector.

Establecido esto, no queda ya sino recordar que toda operación estadística, que lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística y, concretamente en este caso, la encuesta industrial de empresas y productos, está protegida por el secreto estadístico que prohíbe la difusión de los datos individuales bajo sanción penal, publicándose únicamente, los resultados de forma agrupada o tabulada pero, que sin identificación individual, permiten el conocimiento detallado de los problemas del sector, en este caso, el industrial, y poder poner los remedios posibles y oportunos.

NOVEDADES TÉCNICAS

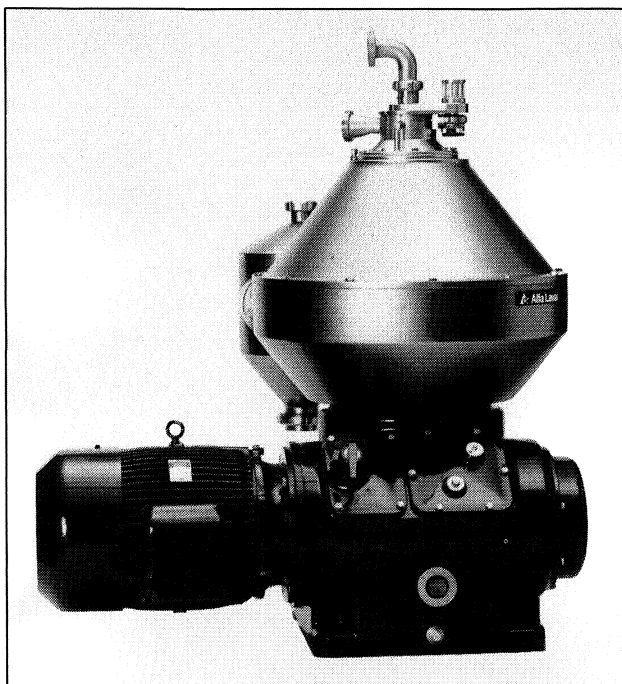
TETRA LAVAL INTRODUCE LA NUEVA SERIE PX DE SEPARADORAS

La empresa sueca Tetra Laval ha lanzado al mercado

la Serie PX, una nueva gama completa de separadoras para desgomar y refinar aceite vegetal. Estos equipos, basados en un diseño completamente nuevo y tecnología patentada, reflejan el convencimiento de Tetra Laval de que las unidades «semiherméticas» representarán el estándar futuro en la industria. Las PX pueden emplearse en una amplia gama de aplicaciones y niveles de capacidad: PX90 (450-700 toneladas diarias), PX80 (300-450 ton. día), PX70 (150-300 ton. día) y PX60 (50-150 ton. día).

La decisión de convertir la tecnología «semihermética» en la columna vertebral del programa de separadoras con descarga automática de la empresa constituye un importante paso de Tetra Laval. Es una continuación del exitoso lanzamiento de la separadora de alta capacidad, el modelo PX90, durante la pasada primavera. Aun cuando la empresa no indica el número de unidades vendidas hasta la fecha, afirma que el interés despertado «supera todas las esperanzas». Las previsiones de ventas para 1993 se han modificado y adaptado a cifras más altas, recibiendo repetidos pedidos de compañías multinacionales tales como Cargill y Ferruzzi.

La nueva serie de separadoras representa un cambio en la estrategia de este consorcio radicado en Estocolmo. Hasta ahora, todas las separadoras con descarga automática de la empresa eran enteramente herméticas, y diseñadas por tanto para funcionar bajo presión. Si bien la técnica de los sistemas herméticos ofrece diversas ventajas en términos de flexibilidad y control, también tiene inconvenientes tales como inestabilidad inducida por la presión. Ahora, gracias a los avances técnicos realizados por Tetra Laval, es posible combinar las ventajas de la separación



La nueva separadora PX60 de Tetra Laval puede procesar diariamente de 50 a 150 toneladas de aceite vegetal. Es el modelo más pequeño de la Serie PX, y está destinado primordialmente para mercados de fuera de la Europa occidental y Norteamérica.

completamente hermética con los beneficios de la separación «abierta». Se han eliminado las juntas complicadas. La presión es más baja y el número de piezas móviles menor. Al mismo tiempo, la entrada hermética tiene la ventaja de ofrecer una alimentación suave.

«La Serie PX está destinada para un grupo de clientes más variado que la PX90», declara Mats Eivinson, presidente de Tetra Laval Food, Fats & Oils. Éste señala que China, Turquía y Corea son mercados con un gran potencial para los modelos pequeños de la serie. La PX90, por el contrario, estaba destinada primordialmente para las empresas europeas y norteamericanas de producción de aceites comestibles a gran escala.

«Si un cliente típico de la PX90 es una compañía multinacional en Alemania con una producción de 700 ton. diarias de aceite de colza, un cliente típico de la PX70 puede ser un pequeño fabricante local de aceite de algodón en Pakistán», explica Mats Eivinson. Y añade que en algunos casos los clientes potenciales también son las divisiones regionales de empresas multinacionales.

Todas las separadoras de la Serie PX utilizan la misma tecnología que el modelo PX90. Una característica clave de su diseño es el disco centrípeto patentado CENTRIZOOM™ que permite ajustar la interfase de separación durante el funcionamiento. Girando un mando del bastidor, en cuestión de segundos se puede ajustar la interfase de separación dentro del rotor. Anteriormente esto era una tarea muy lenta en separadoras abiertas, puesto que era necesario desmontar la máquina para reemplazar los discos centrípetos.

«No dedicaríamos las fuertes inversiones necesarias en esta tecnología si no creyésemos que reporta más rentabilidad a nuestros clientes», dice Mats Eivinson. «Con varias separadoras dotadas de una gama más amplia de capacidades podemos ayudar a las empresas a optimizar sus actividades, independientemente de su producción».

Tetra Laval Food, Fats & Oils forma parte del Grupo Alfa Laval y comercializa líneas de procesamiento completas para la producción de aceite y margarina. La empresa tiene 200 empleados y las ventas ascienden a aproximadamente 500 millones de SEK.

Para información más detallada, dirigirse a:

Douglas Wilson
Tetra Laval Fats & Oils
S-147 80 Tumba (Estocolmo), Suecia
Tel.: +46 8 53 06 55 23

David D. Gray
Wildell International
Tel.: +46 8 753 59 10

EXTRACTOR POR FLUIDOS SUPERCRÍTICOS HP 7680T

Hewlett-Packard anuncia la incorporación al Extractor por Fluidos Supercríticos (SFE) de una importante prestación, un inyector automático para hasta 8 muestras.

El Extractor por Fluidos Supercríticos HP 7680T, ha sido diseñado para simplificar la preparación de muestras sólidas y semi sólidas en las industrias química, farmacéutica, medio-ambiental, de aromas y alimentación, proporcionando capacidad de automatizar totalmente la preparación de muestras, desde la introducción de las mismas hasta su salida.

Con el HP 7680T se pueden preparar series de 8 muestras automáticamente, ahorrando así mucho tiempo e incrementando la productividad del laboratorio.

El sistema puede controlar desde un único ordenador personal dos Extractores HP 7680T, permitiendo así extraer hasta 16 muestras automáticamente. Cada muestra puede extraerse bajo condiciones distintas, automatizando así el desarrollo de métodos; o bajo el mismo método, para conseguir un alto rendimiento.

El HP 7680T es un instrumento controlado por una ChemStation HP basada en un ordenador personal. La ChemStation HP puede utilizarse también en el laboratorio como un ordenador multipropósito, multi-tarea, para tratamiento de textos, hojas de cálculo, manejo de datos y tratamiento de datos cromatográficos.

PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA EXTRACCIÓN LÍQUIDO-LÍQUIDO: ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES

Tanto si se trata de obtener como de recuperar (reciclar) tierras raras como otros metales no férricos, de purificar ácido fosfórico, de recuperar o reducir los residuos que contienen metales se resuelven ya en gran parte con Baysolvex, productos químicos para la extracción líquida de Bayer AG. Con el reciclado se preservan los recursos

naturales y con la recuperación de metales pesados y con la no producción o reducción de residuos se cumplen las normativas ecológicas, cuya severidad es cada vez mayor.

El surtido de Baysolvex abarca actualmente las clases de sustancias siguientes:

1. Productos de extracción neutros:
 - Trialquilfosfatos (por ejemplo TBP).
 - Dialquilalcanofosfonatos (por ejemplo DBBP).
 - Óxidos de alcoxilfosfoleno (por ejemplo NMPL).
2. Productos de extracción de ácidos:
 - Acido dialquilfosfórico (D2 EHPA).
 - Acido monoalquilfosfórico (M2 EHPA).
 - Acido dialquilmonotiofosfórico (D2 EHTPA).
 - Acido monoalquilalcanofosfónico (MOOP).

Dada la gran variedad de productos de partida, de procesos y de productos finales, para cada problema de extracción se tiene que buscar una solución especial, por consiguiente, aparte del surtido citado, en determinadas circunstancias para alcanzar el éxito se puede recurrir incluso a otras sustancias basadas en el fósforo. Bayer está en condiciones de sintetizar muchos otros compuestos de fósforo y está colaborando con oficinas de ingeniería y con fabricantes de instalaciones químicas, que desarrollan nuevos procesos para sus clientes.

- Para más información dirigirse a:
Bayer Hispania Industrial, S.A.
Prensa
C/. Pau Claris, 196
08037 BARCELONA