

NOTICARIO

REUNIONES Y CONGRESOS CELEBRADOS

IPA 98

IPA/GIA-MATIC-SIEL 98 que se celebró del 19 al 23 de octubre 1998 en el Parque de Exposiciones de la Porte de Versailles cosechó un éxito internacional sin precedentes. De este modo reafirma su posición de salón líder en Europa en materia de equipos y procedimientos para las industrias alimentarias. En 1998, ha sido el único salón en el mundo que abarcó todos los sectores de la alimentación. IPA ha logrado su éxito gracias a una oferta exhaustiva, una promoción internacional de gran envergadura llevada a cabo en sinergia con SIAL, y numerosas animaciones que ponen el acento en las innovaciones del sector:

LOS VISITANTES: 49.725 visitantes profesionales, de los cuales un 29,5% de extranjeros.

LOS EXPOSITORES: 1.149 expositores, de los cuales un 41% de extranjeros.

La encuesta realizada en 1996 descubrió que el 96% de los visitantes de IPA acuden para descubrir novedades. La innovación tecnológica es efectivamente una de las claves de las industrias agroalimentarias. Sobre este tema habló D. Christian Pierret, Secretario de Estado para la Industria, durante la inauguración del salón el día 20 de octubre: *«la fuerza y el éxito de la industria agroalimentaria francesa se debe a las empresas, principalmente PyMEs, que saben trabajar en colaboración con su industria cliente para desarrollar nuevos procedimientos cada vez más exitosos e innovadores. La mejora de la productividad pasa por el desarrollo de nuevas tecnologías y de ello depende la competitividad del conjunto del sector...»*

Para acompañar a las industrias alimentarias en su desarrollo industrial, el **Foro «Innovación e Investigación»** presentó de manera concreta y original las innovaciones del sector. Para los visitantes, se tradujo por una plataforma de descubrimientos y de intercambios constructivos con los protagonistas de la innovación, de la investigación y del desarrollo.

Entre las grandes tendencias que despuntan en el 98:

1. **la ingeniería de la higiene** sigue siendo una gran preocupación para las industrias agro-

alimentarias: después del desarrollo de las salas blancas, se vuelve a conceptos más matizados como la protección localizada a nivel del producto.

2. **las nuevas técnicas de tratamiento térmico** alcanzan cada vez más logros:

- a. la tecnología de alta frecuencia aparece en la agroalimentación con un túnel de descongelación de 50 ohms presentado por SAIREM y premiado en los Challenges IPA de la Innovación 98 en la categoría procedimientos y equipos. Permite reducir el tiempo de descongelación de los bloques enteros de ave, limitando a su vez la pérdida de materia.
- b. el pasteurizador eléctrico de placas desarrollado por las empresas TECHNI-PROCESS y VICARB y premiado en los Challenges IPA de la Innovación 98 en la categoría de prototipo, está perfectamente adaptado a todos los países con problemas de abastecimiento de agua.
- c. la pasteurización en frío es posible gracias a la tecnología de los campos eléctricos impulsados.

Los dos «villages» trataban un tema de gran interés para las industrias alimentarias y ambos tuvieron gran éxito entre los visitantes profesionales.

El «village» «medioambiental y gestión del agua» presentó la diversidad de las soluciones posibles para tratar el agua, tanto en fábrica durante el proceso de fabricación como después, en el tratamiento de los efluentes. Entre las tecnologías más avanzadas figuraba **el tratamiento de la membrana, el tratamiento químico, la oxigenación...**

El «village» «Automatización» presentó una oferta de equipamientos adaptados a las necesidades de las industrias alimentarias: **la gestión de las recetas, la gestión del agua (gestión batch), la supervisión...**

Para cualquier información complementaria, no dude en ponerse en contacto con:

IPA/GIA-MATIC-SIEL
1, rue du Parc - F
92593 Levallois-Perret Cedex -
France
Tel.: 07 33 1 49685238
Fax: 07 33 1 49685231

PROMOSALONS ESPAÑA
Diego de León, 44
28006 Madrid

Tel.: 91 564 31 54. Fax: 91411 66 99
e-mail: promosalons@abrente.es

FERIA INTERNACIONAL DE BILBAO

El año 1998, para la Feria Internacional de Bilbao, se ha caracterizado por una evolución positiva en todos sus indicadores globales. En conjunto, sus instalaciones han sido marco de la celebración de 23 certámenes, de los que 19 han sido organizados por la Feria. La superficie de exposición neta ocupada ha sido de 148.473 metros cuadrados, el número de expositores directos 3.175 y el número de visitantes profesionales controlados de 90.246, cifras que suponen un incremento del 10%, 16% y 11% respectivamente.

Sin duda alguna las dos actividades más importantes han sido la celebración de la 20.^a edición de la BIEMH y de la 13.^a edición de FERROFORMA, sin que ello reste importancia a la celebración de otros certámenes profesionales como FRANQUICIA, AMBIENTE, SINAVAL, EUROFISHING, CYCLE, FITRANS, etc. que, fieles a su cita bienal, han vuelto a tomar el pulso a estos sectores de gran importancia en nuestra economía.

El Centro de Congresos, totalmente renovado y dotado de los últimos avances técnicos, han sido marco de 134 actividades diferentes, 94 en las salas y 40 en los pabellones.

Especial relevancia ha tenido la Política de Calidad puesta en marcha de forma oficial el 1 de enero, siendo merecedora de la Certificación ISO 9001, otorgada por Lloyds Register Quality Assurance el pasado 12 de junio y concedida para las actividades de diseño y organización de certámenes, organización de congresos y eventos, alquiler de recintos y prestación de servicios integrales para la participación en certámenes.

La participación activa de la Feria Internacional de Bilbao en los foros, tanto nacionales como extranjeros, referentes a la actividad ferial, ha sido reconocida al ser elegido su Director General, Vicepresidente 1.º y Presidente de la Comisión de Asuntos Internacionales de la Asociación de Ferias Españolas (AFE), el 3 de Febrero en Sevilla, y Vicepresidente de la Unión de Ferias Internacionales (UFI), el 23 de Octubre en Verona. La Asociación de Ferias Internacionales, AFE, celebró su Jornada Anual en Bilbao el pasado 4 de Diciembre, habiéndose iniciado además la preparación del Congreso UFI que se celebrará en Bilbao entre los días 20 y 22 de Octubre de 1999. Además el año 2000 la Feria Internacional de Bilbao será sede del V Congreso de la Unión de Ferias Iberoamericanas (UNIFIB).

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES

90th AOCS ANNUAL MEETING & EXPO

May 9-12, 1999
Marriott's Orlando World Center
Orlando, Florida, USA

A four day meeting will be held in Orlando, Florida, May 9-12, 1999. The Marriott's Orlando World Center will serve as headquarters for the meeting.

The program will feature speakers from around the world, allowing an opportunity for international interaction among professionals working in all areas of the fats and oils industry. Three days of technical sessions are planned for this meeting. Highlights of this meeting include Nutraceuticals, Functional Foods, Sterols Biochemistry, Conjugated Linoleic Acids, Biocatalysis, and a hands-on Feed Microscopy workshop. In addition, technical symposia are planned in the areas of Refined Oil, Analytical, Biotechnology, Edible Applications, Health and Nutrition, Lipid Oxidation and Quality, Oleochemicals, Phospholipids, Processing, Proteins and Co-Products, and Surfactants and Detergents. Poster sessions are also being planned in these areas.

Exhibitor Sessions are also being planned for this meeting. These sessions will be of a scientific, technological or a commercial nature and are presented by companies exhibiting at the meeting.

An industry wide exposition, featuring over 125 firms also will be held during the meeting. The expo will offer the latest advances in technologies including processing equipment, instrumentation, as well as ingredients and chemicals.

Registration information is available by contacting the AOCS Meetings & Exhibits Department, P.O. Box 3489, Champaign, IL, USA 61826-3489 (fax: 1-217-351-8091; Tel: 1-217-359-2344; e-mail: meetings@aoacs.org). Complete program details and registration information is also available on the AOCS web site, www.aocs.org.

FUNCTIONALITY'99

July 28-30, 1999

The next International Food System Functionality Conference will be held at Chicago, IL, Immediately After the Annual Meeting of the IFT to be held in the same city.

We are a forum in pursuit of a better understanding of factors that impact functionality of food systems including but not limited to, fat-like perception in lowfat/nonfat applications, thermostability, emulsifying and foaming properties, gelation, organoleptic and sensory qualities, flavor related qualities including its release, binding, enhancement etc., antimicrobial activity (preferably natural) and nutraceutical qualities of foods. Broadly speaking, we are interested in factors that potentially influence desirable attributes and impact «marketability» and profitability of manufactured foods. We try to be basic with a pragmatic end-point in mind. For a look at sample review papers presented at our previous meetings, please visit our web site: <http://www.msstate.edu/org/fsfa>.

Correspondence

All forms (Registration, Payment and Abstract Submission) and general correspondence should be directed to the following address:

Food System Functionality - Atten: Functionality'99
Box 9805, Herzer Bld, Rm 203

MSU, MS 39762, USA

Tel: 601-325-8765; 601-323-0339, Fax:
601-325-2474;

e-mail: fsfa-org@Ra.msstate.edu

9^{as} JORNADAS DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL

Barcelona, 10-12 Noviembre, 1999

Las 9^{as} Jornadas de Análisis Instrumental tendrán lugar en Barcelona, en el marco de EXPOQUIMIA, del 10 al 12 de Noviembre de 1999.

Constituirán una excelente ocasión para discutir e intercambiar información y experiencias, desde un punto de vista interdisciplinar, sobre el desarrollo de los avances metodológicos que contribuyen a la Química Analítica moderna y sus aplicaciones a la resolución de los problemas que actualmente plantean la ciencia y la tecnología. Las Jornadas se acompañarán de una exposición instrumental, donde se presentarán novedades en instrumentación analítica y modernas metodológicas de ensayo utilizadas en Bioquímica, y se facilitará el contacto personal usuario-vendedor.

Organizan las Jornadas las siguientes Sociedades y Grupos Especializados:

Grupo de Cromatografía y Técnicas Afines (R.S.E.Q)

Sociedad Española de Química Analítica (S.E.Q.A.)

Comité Español de Espectroscopía (S.E.D.O.)

Grupo Espectroquímico (R.S.E.Q. y R.S.E.F.)

Grupo de Electroquímica (R.S.E.Q. y S.E.Q.A.)

Association of Environmental Sciences and Techniques

Divisão de Química Analítica (Sociedad Portuguesa de Química)

Sociedad Española de Espectrometría de Masas
Las Jornadas constarán de Conferencias Plenarias, para las que el Comité Organizador invitará a destacados especialistas internacionales, Presentaciones Orales, Comunicaciones en forma de Cartel y Sesiones de Presentación de Instrumentación.

Para más información dirigirse a:
<http://www.htmmedia.com/jai>.

EMBALLAGE 98

**Se celebró del 16 al 20 de noviembre 1998
En el parque de exposiciones de
Paris-Nord Villepinte**

El Salón Internacional del Embalaje 98, se celebró en un clima de negocios especialmente dinámico. El número de visitantes alcanzó la cifra de 103.430, es decir un aumento del 2,20% con respecto a la edición anterior de 1996.

El 29% de los visitantes eran extranjeros, frente al 23% en 1996, lo que supone un aumento del 28,8%.

EMBALLAGE 98 confirmó de este modo su primer rango mundial en 1998.

Una conferencia cuyo tema era la inversión europea en Brasil, reunió 200 personas que acudieron para conocer el testimonio de empresas que han logrado implantarse en Brasil. Brasil ofrece muy buenas salidas en materia de embalaje y las posibilidades de implantación local despertaron un gran interés. El pabellón de Brasil ha reunido 11 empresas en un espacio de información en el que se encontraban asociaciones de usuarios y de fabricantes.

Por primera vez este año, EMBALLAGE 98 ha creado un espacio de «Lujo». Este espacio realizado en colaboración con la «Pan European Design Association» ha presentado cerca de cuarenta productos de lujo y sus envases. Unas cien empresas procedentes de diferentes países y especializadas en el embalaje de lujo estaban reunidas en este espacio.

Esta 3.^a Consulta Internacional de Investigación en Materia de Embalaje, está dedicada a los estudiantes de las mayores universidades, escuelas e institutos de diseño industrial en el mundo. Uno de los objetivos es crear una verdadera «pasarela» entre los industriales y los «futuros diseñadores». De los 290 proyectos recibidos, presentados por 47 escuelas procedentes de 30 países, el gran jurado

eligió 40 que fueron expuestos, y de éstos 40, 10 fueron elegidos para la final. Los 10 creadores de los proyectos elegidos fueron invitados al salón para que se les entregara un diploma y pudieran encontrarse con los profesionales del sector. 21 industriales, grandes marcas y distribuidores solicitaron un encuentro con los estudiantes creadores de alguno de los proyectos expuestos.

Cinco conferencias trataron los aspectos esenciales del embalaje, y abordaron el tema del porvenir del sector:

- El control del medioambiente y la reducción en el origen de los embalajes en el sector de los líquidos alimentarios.
- Las expectativas de la gran distribución en materia de envase y embalaje (marcas nacionales e internacionales y marcas de distribuidores).
- Del acondicionamiento tradicional a la colaboración en el envasado o cómo pasar de un prestatario de servicio a un colaborador logístico.
- Identificación y seguimiento gracias a las nuevas técnicas de mercado aplicadas a los embalajes.
- Metrología sensorial centrada en el hombre para los envases y embalajes del futuro.

Para cualquier información complementaria, póngase en contacto con:

EXPOSIUM EMBALLAGE

1, Rue du Parc - 92593 Levallois-Perret Cedex
Tel.: 07 33 1 49685433-Fax: 07 33 1 49685445
e-mail: emballage@cepexposium.fr

PROMOSALONS ESPAÑA

Diego de León, 44 - 28006 - Madrid
Tel.: 91 564 31 54-Fax: 91 411 66 99
e-mail: promosalons@abrente.es

OTROS CONGRESOS

June 1999

Monday 14 June to Wednesday 16 June 1999

FOOD HYGIENE EUROPE'99 CONFERENCE

Bastiaanse Communication
Venue: RAI, Amsterdam
The Netherlands
Contact: Secretariat
Tel: +31-(0)30-2294247, Fax: +31-(0)30-2252910
e-mail: bascongr@worldonline.nl

Wednesday 9 June to Friday 11 June

EUROPEAN SYMPOSIUM ON FOOD AUTHENTICITY

Eurofins Scientific
Venue: Centre de Congres Atlantia, La Baule
France
Contact: Chantal Menard
Tel: +33-2-51832104, Fax: +33-2-51832110
e-mail: chantalmenard@eurofins.com
Website: www.eurofins.com

Thursday 17 June to Saturday 19 June 1999

THE 8TH EUROPEAN NUTRITION CONFERENCE

Norwegian Nutrition Society, FENS and EANS
Venue: Radisson SAS Lillehammer Hotel, Lillehammer
Norway
Contact: TS Forum AS
Tel: +47-(0)61-287320, Fax: +47-(0)61-287330
e-mail: lillara@online.no
Website: http://www.nutrition.uio.no/nse/8thFENS_EANS/

July 1999

Sunday 25 July to Wednesday 28 July

IFT FOOD EXPO[®]: WINDOW TO THE WORLD...

Food Science and Technology for the 21st Century
Institute of Food Technologists
Venue: McCormick Place, Chicago, Illinois
USA
Contact: Allison Maciejewski
Tel: +1-(0)312-7828424, Fax: +1-(0)312-7828348
e-mail: info@ift.org
Website: www.ift.org
Virtual Trade Show: www.worldfoodnet.com

Monday 5 July to Friday 9 July 1999

THE TENTH GUMS AND STABILISERS FOR THE FOOD INDUSTRY CONFERENCE AND INDUSTRIAL EXHIBITION

The Food Hydrocolloids Trust
Venue: The North East Wales Institute, Wrexham, Wales
United Kingdom
Contact: Haydn Hughes
Tel: +44-(0)1978-293565, Fax: +44-(0)1978-290008
e-mail: h.hughes@newi.ac.uk
Website: <http://www.newi.ac.uk/research/conf/gumhome.htm>

August 1999

Thursday 26 August to Saturday 28 August

DIET AND THE METABOLIC SYNDROME

The Swedish Nutrition Foundation and The Swedish Society of Medicine

Venue: Ystad Saltsjöbad, Ystad
Sweden

Contact: Agneta Hartlén

Tel: +46-(0)46-2862282, Fax: +46-(0)46-2862281

e-mail: agneta.hartlen@snf.ideon.seWebsite: www.snf.ideon.se**September 1999**

Monday 13 September to Friday 17 September 1999

FOOD MICRO'99: 17TH Int. ICFMH Symposium

International Committee on Food Microbiology and Hygiene

Venue: Veldhoven

The Netherlands

Contact: L. Gorris

Tel: +31-(0)10-4605709, Fax: +31-(0)10-4605188

e-mail: Leon.Gorris@Unilever.comWebsite: <http://www.cbs.knaw.nl/foodmicro>**October 1999**

Monday 18 October to Wednesday 20 October 1999

FOOD SAFETY: MANAGEMENT AND ASSESSMENT

Noordwijk Food Safety & HACCP Forum

Venue: Grand Hotel Huis ter Duin, Noordwijk

The Netherlands

Contact: Secretariat

Tel: +31-(0)30-2294247, Fax: +31-(0)30-2252910

e-mail: bascongr@worldonline.nl**November 1999**Monday 22 November to Wednesday
24 November 1999**INTERNATIONAL CONFERENCE ON EMERGING
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY**

European Federation of Food Science & Technology

Venue: Helsinki

Finland

Contact: Annabelle Le Rohellec

Tel: +31-(0)317-477538, Fax: +31-(0)317-475347

e-mail: a.f.lerohellec@ato.dlo.nlWebsite: <http://www.ato.dlo.nl/effost/symposia.htm>**OTRAS NOTICIAS****CATÁLOGO REPERTORIO EN CD ROM DE
LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE
MÁQUINAS PARA LA ENOLOGÍA Y PARA EL
EMBOTELLADO DE LAS BEBIDAS**

En diciembre de 1998, ha sido publicado el primer catálogo repertorio en CD ROM, realizado en Italia, que reúne alrededor de 600 empresas productoras de máquinas, equipos y productos para la enología, el empaquetamiento y embotellado de las bebidas.

El repertorio en CD ROM, realizado con la colaboración de Simei (Salón Internacional de Máquinas para Enología y Embotellado), cuya decimoctava edición se llevará a cabo del 25 al 29 de noviembre de 1999 en Milán (Italia), hace uso de las más modernas tecnologías para la presentación de las fotografías a colores de los equipos, junto a los textos descriptivos de las empresas y de sus productos.

Gracias a la conexión vía Internet y mediante mensajes de correo electrónico, es posible integrar la potencialidad del CD ROM, obteniendo una conexión inmediata con los eventuales sitios web de las empresas.

El catálogo repertorio en CD ROM puede solicitarse gratuitamente, hasta el agotamiento de las existencias, citando esta revista a: Unione Italiana Vini - Via San Vittore al Teatro 3 - I-20123 Milano (Italia) - Tel.: 0039/02/7222281 - Fax: 0039/02/866226 - E-mail: simei@telemacus.it - Sito Internet: <http://www.simei.it>

**BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ELABORACIÓN
DE ALIMENTOS MÍNIMAMENTE PROCESADOS****F-FE 293/98
(ver también 248/97)**

Flair-Flow III is a co-operative project of the EU FAIR and INNOVATION programmes. It comprises a network (in 18 European countries) of circa 300 key people who disseminate food R & D results to the European food industry and to other end-users.

Director de la Red Nacional	Director del Proyecto F-FE
Dr. Jesús Espinosa Mulas	Dr. T.R. Gormley
Instituto del Frío	The National Food Centre
Ciudad Universitaria	Dunsinea, Dublin 15
28040 Madrid	Irlanda
Tel.: 544 56 07	Tel.: 38 32 22
Fax.: 549 36 27	Fax.: 38 36 64

Este proyecto FAIR (denominado «HARMONY») ha evaluado las bases científicas de los criterios de seguridad para las buenas prácticas de elaboración, así como la legislación aplicada a alimentos mínimamente procesados (refrigerados, cocinados a vacío, etc.), de tal forma que la armonización de

critérios sea óptima. Estos aspectos se han recopilado en un documento de 46 páginas.

Inventario de legislación.

Esta sección contiene información de la legislación Europea y de las legislaciones nacionales. La primera incluye la Legislación Europea relativa a higiene de los alimentos (Directiva General 93/43/CEE. Y Directivas verticales). Las segundas se refieren a la transposición de la Directiva 93/43/CEE, así como a las diferencias en las legislaciones nacionales en cuanto a las exigencias de temperatura y normas microbiológicas.

Inventario de buenas prácticas de elaboración.

Las áreas tratadas incluyen (1) el futuro código que está preparando el Comité Codex de prácticas de higiene para alimentos envasados refrigerados de larga vida comercial; (2) el código de prácticas que ha elaborado la Federación Europea de Alimentos Refrigerados (FEAR) en 1996 (accesible en <http://www.harmony.alma.be>) para alimentos refrigerados y (3) un inventario de los actuales códigos nacionales vigentes de buenas prácticas para alimentos mínimamente procesados aplicables a diferentes sectores de las industrias de alimentos, por ejemplo, fabricación, «catering», venta detallista y distribución. Se comparan los códigos nacionales con los de la FEAR bajo los siguientes aspectos: exigencias generales de higiene, parámetros de proceso y criterios de seguridad.

Para solicitar un ejemplar del documento: contactar con el Dr. T. Martens, Alma University Restaurants, Van Evenstraat 2C, B-3000 Leuven, Bélgica. Tel.: +32-1632 -3011; Fax: +32-1632-3015; E-mail: toon.martens@alma.kuleuven.ac.be

MOVILIDAD MOLECULAR vs CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

F-FE 303/98

Flair-Flow III is a co-operative project of the EU FAIR and INNOVATION programmes. It comprises a network (in 18 European countries) of circa 300 key people who disseminate food R & D results to the European food industry and to other end-users.

Director de la Red Nacional
Dr. Jesús Espinosa Mulas
Instituto del Frío
Ciudad Universitaria
28040 Madrid
Tel.: 544 56 07
Fax.: 549 36 27

Director del Proyecto F-FE
Dr. T.R. Gormley
The National Food Centre
Dunsinea, Dublin 15
Irlanda
Tel.: 38 32 22
Fax.: 38 36 64

El movimiento de las moléculas (movilidad molecular) es responsable de muchos de los cambios de calidad que se producen en los alimentos, y este proyecto FAIR tiene un doble objetivo: (i) profundizar en el conocimiento de los diversos tipos de movilidad molecular en alimentos y materiales conexos y (ii) suministrar una base científica para mejorar la calidad de los alimentos y dar respuesta a la demanda de los consumidores mediante el control de la movilidad molecular en la elaboración y almacenamiento de alimentos.

Las características típicas del producto, o de los productos, son el resultado de la manipulación controlada de la movilidad y el estado físico (por ejemplo, mediante la utilización de las relaciones tiempo, temperatura y agua durante las diferentes etapas del proceso), como la textura crujiente de los cereales de desayuno de bajo contenido de humedad, productos de panadería duros pero quebradizos y diversos tipos de aperitivos. La difusión de las moléculas, o su limitación, afecta de diversa manera a las propiedades de los alimentos congelados o de bajo contenido de humedad y son críticos para definir (a) velocidades de reacciones químicas y enzimáticas; (b) retención del «flavor»; (c) fenómenos de cristalización; (d) crecimiento microbiano.

La **Tarea 1** incluye la utilización de la liofilización, deshidratación por pulverización y extrusión para la producción de azúcar y almidón a partir de alimentos y modelos de alimentos; estos productos se han caracterizado calorimetría de barrido y análisis térmico. La **Tarea 2** comprende la medición de la movilidad molecular en estos alimentos utilizando una serie de técnicas físicas. La mayoría de estas técnicas suministraron información complementaria y pusieron de manifiesto que las moléculas de agua son completamente móviles en el rango de temperaturas observadas de transición del estado vítreo. Los estudios relativos a la dependencia del tiempo (**Tarea 3**) han confirmado que los alimentos a base de cereales pierden las características sensoriales de crujiente y quebradizo cuando el contenido en agua es superior al 10%, y que la relación entre el valor máximo de cristalización de la lactosa de leche en polvo desnatada y la humedad relativa presentaba una forma parabólica. La **Tarea 4**, trata de establecer relaciones con un planteamiento cinético, y utilizando modelos de alimentos, entre movilidad molecular, contenido de agua, velocidades de oxidación observadas, pardeamiento no enzimáticos y cambios enzimáticos que ocurren durante la elaboración y almacenamiento de alimentos congelados y de bajo contenido de humedad. La **Tarea 5**, consiste en la aplicación industrial de los resultados.

Para más información: contactar con el Dr. Y.H. Roos, Dept. of Food Technology, PO Box 27 (Latokartanonkaari 7), FI-00014 University of Helsinki, Helsinki, Finlandia. Tel.: +358-9-708-5688; Fax: +358-9-708-5212; E-mail: yrjo.roos@helsinki.fi.

ANÁLISIS DEL CICLO VITAL

F-FE 304/98

Flair-Flow III is a co-operative project of the EU FAIR and INNOVATION programmes. It comprises a network (in 18 European countries) of circa 300 key people who disseminate food R & D results to the European food industry to other end-users.

Director de la Red Nacional	Director del Proyecto F-FE
Dr. Jesús Espinosa Mulas	Dr. T.R. Gormley
Instituto del Frío	The National Food Centre
Ciudad Universitaria	Dunsinea, Dublin 15
28040 Madrid	Irlanda
Tel.: 544 56 07	Tel.: 38 32 22
Fax.: 549 36 27	Fax.: 38 36 64

El análisis del ciclo vital («LCA, life cycle analyses») es un método para estudiar y evaluar el impacto ambiental de un material, producto o servicio a través de su completo ciclo vital, es decir, «desde que nace hasta que muere». El LCA es un soporte para la toma de decisiones, pero no las toma por sí mismo. El objetivo de este proyecto FAIR se focaliza en la utilización del LCA en la cadena alimentaria, y se ha creado en Europa una red («LCA net») integrada por 32 miembros.

Se han identificado cuatro temas principales y para el estudio de cada uno se ha constituido un grupo de trabajo: (i) demandas de información ambiental; (ii) comunicación de los resultados del LCA, (iii) metodología; y (iv) datos para el LCA de alimentos (bases de datos y «software»). Los grupos trabajarán sobre el estado de la cuestión y desarrollarán un programa de investigación para la cadena alimentaria. Algunos de los objetivos que se persiguen son: (a) aprendizaje y/o incremento del conocimiento (por ejemplo, suministro de información; identificación de los «focos calientes»); (b) decisiones operativas (por ejemplo, optimización a corto plazo en relación con los sistemas de producción y mejora del producto; y (c) decisiones estratégicas para una planificación a largo plazo, por ejemplo, en sectores como política, legislación establecimiento de prioridades, criterios para los proveedores, etiquetado ecológico y elección entre agricultura convencional o la que no emplea productos químicos.

Entre los aspectos más relevantes del LCA figuran:

- Inclusión de los impactos ambientales «aguas arriba y aguas abajo» de, por ejemplo, la utilización de fertilizantes y pesticidas.
- Evaluación de determinados impactos ambientales dentro de un método integrado.
- Poder evaluar el efecto de los impactos de la agricultura dentro del contexto de la globalidad de la cadena alimentaria.

En el plano de la cadena alimentaria, el LCA se centra fundamentalmente en los aspectos medioambientales, emisiones y gestión de residuos.

Para más información: contactar con Mr. P. Olsson, SIK, The Swedish Institute for Food and Biotechnology, Box 5401, 402 29 Göteborg, Suecia. Tel.: +46-1-3355600. Fax.: +46-31-833782; E-mail.: po@sik.se.

CONTROL EN LÍNEA DE LOS PROCESOS FERMENTATIVOS

F-FE 305/98

Flair-Flow III is a co-operative project of the EU FAIR and INNOVATION programmes. It comprises a network (in 18 European countries) of circa 300 key people who disseminate food R & D results to the European food industry and other end-users.

Director de la Red Nacional	Director del Proyecto F-FE
Dr. Jesús Espinosa Mulas	Dr. T.R. Gormley
Instituto del Frío	The National Food Centre
Ciudad Universitaria	Dunsinea, Dublin 15
28040 Madrid	Irlanda
Tel.: 544 56 07	Tel.: 38 32 22
Fax.: 549 36 27	Fax.: 38 36 64

El objetivo de este proyecto FAIR consiste en desarrollar un sistema operativo, seguro y preciso, para controlar en línea los niveles de etanol y azúcar en procesos de fermentación u otros. Los sensores deben ser muy sensibles y selectivos para detectar los alcoholes y azúcares y al mismo tiempo insensible al ensuciamiento e inactivación debido a la presencia de sustancias perturbadoras en la solución.

Los trabajos realizados hasta la fecha han puesto de manifiesto que todos los carbohidratos y el etanol pueden detectarse por métodos electroquímicos y se han obtenido resultados óptimos utilizando microrretículas de platino, de las que se han ensayado más de ochenta configuraciones diferentes. El problema usual de los microelectrodos es la baja señal de corriente. Sin embargo, este problema se ha evitado mediante una retícula que genera un aumento de la señal. Se ha utilizado una técnica amperimétrica de impulsos para la limpieza y tratamiento previo de los electrodos aplicando los voltajes adecuados. Esto significa que puede reducirse el ensuciamiento y pasivación de los electrodos y de esta forma prolongar la vida del sensor.

La dependencia de la detección glucosa/etanol del pH, significa que no es susceptible a la oxidación en medios fermentativos cuyo pH es, en general, de neutro a ácido. Este problema se ha abordado investigando la forma de obtener la independencia

del pH mediante la utilización de diversos recubrimientos. Se han desarrollado barreras con las que se puede conseguir la independencia de los sensores al pH. Estas barreras también ofrecen un grado de selectividad respecto a la detección de etanol. Se ha iniciado la aplicación de sensores e instrumentos en muestras de fermentación reales y sintéticas utilizando microelectrodos y, en la actualidad, se está llevando a cabo la evaluación de la biocompatibilidad y de los resultados. El trabajo futuro se centrará en la fabricación de microrretículas mediante la incorporación de contadores y electrodos de referencia para producir sistemas de tres electrodos totalmente integrados en un solo circuito.

Asimismo, se evaluará la idoneidad de diferentes electrodos de referencia. Se determinarán los intervalos de concentración analítica para su utilización en control de procesos, y el diseño geométrico para su fácil incorporación en biorreactores estándar. En la actualidad, se está desarrollando un sistema potencioestático de medida, controlado por ordenador, que suministra los datos en tiempo real y será capaz de controlar varios sensores a través de un PC.

Para más información: contactar con el Dr. E.J. Duff, Sensalyse Limited, Rutherford House, Manchester Science Park, Manchester M15 6SZ, Reino Unido. Tel: +44-161 -226-8746; Fax: +44-161-226-5855; E-mail: eddie@vyman.co.uk.