

NOTICIARIO

XXIX ASAMBLEA DE MIEMBROS DEL INSTITUTO DE LA GRASA

Durante los días 21 y 22 de Enero se ha celebrado la **XXIX ASAMBLEA DE MIEMBROS DEL INSTITUTO DE LA GRASA**, con la presencia de unos 170 asistentes.

La mañana del día 21 estuvo dedicada a la difusión de resultados de proyectos de investigación subvencionados por la U.E., en la que intervienen varios equipos de investigación de diferentes países europeos y empresarios del sector agroalimentario.

La jornada comenzó con la comunicación del Dr. José Alba Mendoza, del Instituto de la Grasa, sobre influencia de los tratamientos enzimáticos en la elaboración del aceite de oliva. En este proyecto el objetivo final es la mejora de la producción de la calidad del aceite de oliva sobre la base de un mejor conocimiento de las características del fruto sobre los que se puede incidir para mejorar esta calidad. En una segunda comunicación el Dr. Ramón Aparicio López, del Instituto de la Grasa, mostraba los factores sensoriales que influyen en la apreciación del aceite de oliva virgen por el consumidor europeo, y los estudios sobre las bases químicas que producen estas características. El Dr. José Manuel Aragón, de la Universidad Complutense de Madrid, expuso un proyecto en el que están diseñado todos los posibles tratamientos del «alpeorujo», subproductos de la extracción del aceite de oliva para su mejor aprovechamiento. Las dos últimas comunicaciones resumieron proyectos europeos relacionados con otros aceites utilizados en alimentación. En primer lugar la Dra. M^a del Carmen Dobarganes García, del Instituto de la Grasa, expuso los resultados del proyecto sobre utilización del aceite de girasol en fritura industrial. En cierta forma se ha investigado cómo se deben de utilizar correctamente los aceites para fritura, basándose en análisis químicos y sensoriales. Para terminar esta primera jornada, la Dra. Gloria Márquez Ruiz, del Instituto de la Grasa, expuso los avances de un proyecto aún en curso sobre microencapsulación del aceite de pescado, tema que en las industrias agroalimentarias está teniendo un enorme interés, dado que en él se basa la adición de grasas poliinsaturadas, en alimentos en los que no suelen tenerlas.

La jornada de la tarde estuvo dedicada a una Mesa Redonda sobre «Aprovechamiento del orujo graso. Plan de modernización del sector», moderada

por el Dr. José Alba Mendoza, del Instituto de la Grasa. En ella se tuvo la oportunidad de conocer la posición sobre el tema el Ministerio de Agricultura y de las Consejerías de la Junta de Andalucía, de Agricultura y Ganadería, y Medio Ambiente, así como los planteamientos básicos de las empresas SODEAN y ENDESA, junto con la postura de la empresa privada. La Mesa Redonda, que tuvo una duración de casi cuatro horas, en palabras de las propias empresas, se puede resumir diciendo que clarificó la postura de la Administración, y en cierta forma sirvió para clarificar las acciones futuras a emprender en cualquiera de las posibles alternativas de aprovechamiento del orujo graso.

La jornada del viernes comenzó con una comunicación del Dr. Pedro Mata López, Jefe Asociado de Medicina Interna de la Fundación «Jiménez Díaz», que bajo el título «Aceite de oliva y nutrición: Implicaciones en una política de salud», puso de manifiesto los resultados de los estudios realizados sobre la incidencia del consumo del aceite de oliva sobre las enfermedades cardiovasculares. Comunicaciones de este tipo son muy clarificadoras y constituyen una base muy importante para una promoción del aspecto nutricional del aceite de oliva.

La última comunicación del Dr. Arturo Cert Ventulá, del Instituto de la Grasa, estuvo dedicada a la problemática analítica para la determinación de la pureza del aceite de oliva virgen. Situaciones ocurridas en los últimos meses con el presunto fraude con el aceite de avellana en el aceite de oliva, ponen desgraciadamente de actualidad la revisión de la técnica analítica para la determinación de la pureza del aceite de oliva virgen. El Dr. Cert, hizo una revisión de todas las técnicas que actualmente están en fase de experimentación, para la detección del aceite de avellana en el aceite de oliva, elaborado por el grupo del propio investigador del Instituto.

El último acto de la Asamblea estuvo dedicado a un Homenaje en honor y recuerdo del Profesor Dr. D. Juan Manuel Martínez Moreno, recientemente fallecido y que fue Director del Centro durante los años 1951 a 1977. Fue uno de los impulsores de lo que es hoy en día el Instituto de la Grasa.

A continuación se recoge la comunicación presentada por el Dr. Arturo Cert Ventulá:

PROBLEMÁTICA ANALÍTICA DE LA DETERMINACIÓN DE LA PUREZA DEL ACEITE DE OLIVA

Arturo Cert, Instituto de la Grasa (CSIC)
Avda. Padre García Tejero 4, 41012-Sevilla

El aceite de oliva ha sido objeto de adiciones fraudulentas de otras grasas debido al alto precio que alcanza en relación con otros aceites vegetales. Por este motivo, se han desarrollado numerosos métodos analíticos para la detección de las mezclas, los

cuales se han recogido en las normas oficiales que regulan su comercio. Teniendo en cuenta el método analítico que se utiliza para la detección de la mezcla, las grasas adulterantes se pueden clasificar en los grupos siguientes:

Tipo de grasa	Método analítico	Nivel de detección
Esterificado	Ácidos grasos saturados β	($\approx$ 15%)
Orujo de oliva	Eritrodiol Ceras	(0-10%)
Grasas con ácidos grasos característicos (coco, cacahuete, cacao, lino, mantequilla, palma, palmiste)	Ácidos grasos	(0,1-5%)
Grasas con alto linoleico y/o esteroides característicos (algodón, cártamo, colza, girasol, grasa animal, maíz, pepita uva, sésamo, soja, té)	Δ ECN42 Esteroides	(1-2%)
Aceites vegetales con ácidos grasos similares al de oliva y esteroides característicos. Variedades alto oleico (cártamo, girasol, colza, soja)	Esteroides	(1-2%)
Aceites desesteroidizados. Variedades alto oleico en general	Isómeros <i>trans</i> Esteroides	($\approx$ 15%) (1-3%)
Girasol y cártamo, alto oleico	Δ 8(14)-estigmastanol	(2%)
Aceite de avellana	Δ ECN42 Esteroides	(20-25%)

En el caso particular del aceite de oliva virgen se han detectado dos tipos de fraude adicionales por adición de:

Aceite de oliva refinado	Absorción UV a 270 nm Isómeros <i>trans</i> Estigmastadienos
Aceite de oliva desodorizado	Absorción a 262-274 nm (en estudio) Diglicéridos (en estudio) Dímeros de triglicéridos (en estudio)

Los bajos niveles de detección de los métodos analíticos impiden que las adiciones fraudulentas no sean rentables económicamente, excepto en los casos de los aceites de avellana y de oliva desodorizado que tienen métodos con alto nivel de detección o no lo tienen. La detección de estos dos fraudes presenta gran dificultad puesto que dichos aceites tienen una composición semejante a la del aceite de oliva y actualmente son objeto de una intensa investigación en diversos centros europeos.

Esta exposición se centra en la descripción de los nuevos métodos que se están investigando para la detección del aceite de avellana, y de aquéllos que puedan determinar de una forma global la adición de aceites de diferentes características.

Detección de aceite de avellana

Actualmente el aceite de avellana ya es un producto de bajo precio, debido a que se obtiene en países de gran producción como Turquía a partir del destrío de la avellana que se comercializa como fruto seco. Los métodos analíticos que están actualmente en experimentación son:

- Relación entre β - y δ -tocoferoles
- Relación entre esteres de esteroides

$$\frac{(\text{campesterol} \times \Delta 7\text{-estigmastanol})^2}{\Delta 7\text{-Avenasterol}}$$

$\Delta 7$ -Avenasterol

- Detección del filbertonas ($\text{C}_{8}\text{H}_{14}\text{O}$)
- Tratamiento estadístico de los datos de triglicéridos determinados experimentalmente y calculados teóricamente a partir de la composición de los ácidos grasos.
- Comparación de algoritmos obtenidos a partir de los triglicéridos determinados por HPLC y los calculados teóricamente a partir de los ácidos grasos, con los datos obtenidos de aceites de oliva genuinos.

Este último método, que se está desarrollando en el Instituto de la Grasa, se basa en el cálculo de algoritmos a partir de los triglicéridos experimentales y teóricos, que presentan valores muy diferentes en el aceite de avellana y en las distintas variedades de oliva.

LLL_{exp} en función del % de ácido linoleico

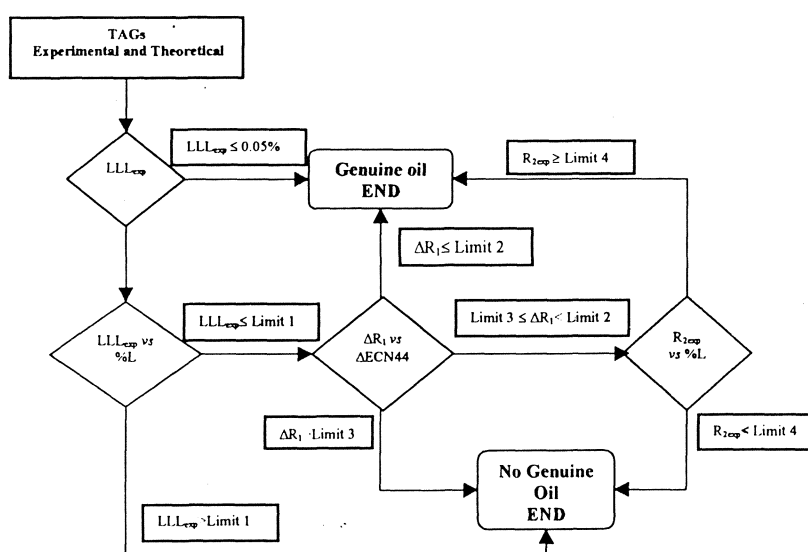
$\Delta R_1 = [(LLL / OLLn)_{exp} - (LLL / OLLn)_{teor}]$ en función de $\Delta ECN44$

$R_{2exp} = (ECN44 / LLL)_{exp}$ en función del % de ácido linoleico

Se han determinado los valores de estos algoritmos en aceites de oliva genuinos con muy diferente

contenido en ácidos palmítico y linoleico, así como en mezclas entre ellos en muy variables proporciones, obteniéndose un banco de datos que ha permitido establecer los valores límites. Comparando los valores de estos parámetros en un aceite objeto de investigación con los valores límites se obtiene información sobre si el aceite es de oliva genuino o no.

Los algoritmos se aplican de forma secuencial según se indica en el diagrama de flujo siguiente, mediante un programa informático en el que se introducen los valores de la composición en ácidos grasos y en triglicéridos determinados experimentalmente.



Los valores de los parámetros determinados en 10 muestras por dos laboratorios mostraron un error inferior al 10% excepto en el caso de $\Delta ECN44$ que alcanza el 25%. Sin embargo los dictámenes sobre genuinidad obtenidos fueron coincidentes con un margen de error aceptable. Actualmente se está estudiando un método de determinación de triglicéridos por HPLC que reduzca el error de la determinación de $ECN44_{exp}$, causante del elevado error del $\Delta ECN44$.

La aplicación del método a mezclas de aceites de oliva virgen de diferentes variedades con diversas proporciones (2,5%, 5%, 7,5% y 10%) de aceite de avellana de Turquía, resultó con la indicación de «no genuino» para todas las mezclas con el 7,5 y el 10%, y para la mayoría de las mezclas con el 5% de aceite de avellana. Las mezclas conteniendo el 2,5% resultaron con la indicación «genuino» aunque con valores muy cercanos a los límites. Por tanto el nivel de detección del método está alrededor del 5% de aceite avellana, en función de las características del aceite de oliva.

Para la aplicación a aceites de oliva lampantes se ha verificado que es necesario efectuar una purificación previa de la muestra por paso del aceite a través de columna de sílica gel (columna tradicional o cartucho Sep-Pack), puesto que es necesario eliminar los triglicéridos

oxidados que interfieren en la determinación de LLL_{exp} y $OLLn_{exp}$, así como los ácidos grasos libres y diglicéridos que alteran la determinación de la composición de ácidos grasos del triglicérido. En el caso de los aceites refinados también es necesaria la purificación previa para eliminar los diglicéridos que modifican la determinación de los ácidos grasos y también para evitar la interferencia de triglicéridos oxidados.

Los aceites refinados suelen contener pequeñas proporciones de los isómeros *trans* de los ácidos oleico, linoleico y linolénico, que se suman a los isómeros *cis* para el cálculo teórico de los triglicéridos. En el caso de los isómeros *trans* del linolénico la proporción con respecto al *cis* puede alcanzar el 30%. Se está investigando si el comportamiento en la cromatografía de HPLC de los triglicéridos conteniendo dichos isómeros *trans* ($OLLn$, $OOLn$ y $POLn$) es similar al de los que contienen el isómero *cis*. En caso contrario habrá que modificar el cálculo teórico de los triglicéridos tomando el *cis*-linolénico y *trans*-linolénico por separado.

Aceites de oliva lampantes obtenidos de alguna variedad local que presenta $\Delta ECN42$ mayor que 0,2 se ha observado que no cumplen alguno de los criterios del método.

Algunos aceites lampantes obtenidos por segunda centrifugación de las pastas de aceituna no cumplen los criterios del método. Se está estudiando el efecto del tiempo de almacenamiento de las pastas, previo a la centrifugación, sobre la aplicabilidad del método.

En resumen, el método muestra un buen comportamiento para la detección de aceite de avellana en aceites de oliva virgen comestibles. En el caso de los aceites lampantes y refinados el método necesita de algunos ajustes que se están investigando.

Métodos globales para la determinación de la pureza del aceite de oliva

Como se ha visto en todo lo que antecede, para garantizar la pureza de un aceite de oliva es necesario realizar un gran número de determinaciones analíticas con el consiguiente costo económico y de tiempo. En consecuencia se están investigando otros procedimientos que mediante pocas determinaciones analíticas consigan certificar la genuinidad del aceite con un margen de seguridad alto. Estos métodos se pueden agrupar en:

- Análisis espectroscópico seguido por un tratamiento estadístico de los datos en comparación con valores obtenidos de aceites genuinos
- Análisis isotópico de la relación $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ de los ácidos grasos
- Análisis químicos

En el grupo de métodos por **análisis espectroscópico** se han descrito las siguientes técnicas:

Espectrofotometría UV (para la detección de aceites refinados en aceite de oliva)

Absorción UV a 268-270 nm; Δ K270

Absorción UV a 310-320 nm; Δ K315

Espectrofotometría IR de tipo diferencial y FTIR

Espectrofotometría de IR cercano (NIR)

Espectrofotometría Raman

Pirólisis de Punto de Curie-Spectrometría de Masas

Resonancia Magnética Nuclear de carbono ^{13}C (^{13}C -HRNMR)

La bibliografía que existe al respecto muestra que mediante estas técnicas se detectan pequeñas cantidades de aceites con composición diferente al de oliva, pero no existen estudios que utilicen aceites de oliva con el amplio rango de variabilidad que realmente existe, ni mezcla entre distintos aceites de oliva. Tampoco se han empleado estos métodos para detectar aceite de avellana.

La **técnica química de determinación de estigmastadieno**, han dado resultados en la detección de aceites refinados de cualquier tipo en el aceite de oliva virgen comestible, ya que detecta aceites de semillas desesterolizados, aceite de orujo de oliva y aceites vegetales refinados que requieran una etapa de decoloración en el proceso de refinación. Practi-

cando un análisis adicional de esteroides, se puede dictaminar la genuinidad del aceite.

Los ensayos que se están realizando con el **método de la avellana**, que utiliza algoritmos derivados de los triglicéridos experimentales y de los calculados teóricamente a partir de los ácidos grasos, muestran que el método es mucho más sensible (0,5-1%) para la detección de aceite de girasol, lo que sugiere un alto nivel de detección para otros aceites vegetales con alto contenido en ácido linoleico (colza, soja, algodón, pepita de uva). Asimismo, el método detecta aceite de girasol alto oleico en una proporción del 5%, lo que sugiere su utilidad para otros aceites alto oleico como cártamo, colza y soja. La aplicación del método a aceites de orujo de oliva indica que no son aceites de oliva genuinos. Se prevé que buscando los algoritmos adecuados será posible la detección de aceites de cacahuete, palma, grasa animal y esterificados.

En resumen, este método para la detección de aceite de avellana desarrollado en el Instituto de la Grasa, tiene también un gran potencial de detección para otros aceites, pudiendo considerarse como un método global de determinación de la pureza del aceite de oliva que sólo requiere la realización de dos análisis sencillos: triglicéridos por HPLC y ácidos grasos por cromatografía de gases. Por tanto se continúan los trabajos para subsanar los inconvenientes que se han puesto de manifiesto durante el período de aplicación generalizada, así como para extender su ámbito a la detección de otros aceites.

PRÓXIMOS CONGRESOS Y REUNIONES

EXPOLIVA'99

Feria Internacional del Aceite de Oliva
e Industrias Afines

Jaén, 17 al 20 de junio de 1999

Los próximos 17 al 20 de junio tendrá lugar en Jaén la IX edición de EXPOLIVA, Feria Internacional del Aceite de Oliva e Industrias Afines.

Paralelamente a la Muestra, se celebrará el Simposium Científico-Técnico en el que se enclavan los cuatro foros de actualidad especializados en el aceite de oliva:

- Foro de la Industria Oleícola y la Calidad.
- Foro del Olivar y el Medio Ambiente.
- Foro Económico y Social.
- Foro de la Salud y el Aceite de Oliva.

El contenido concreto de los temas a desarrollar en cada uno de los Foros, durante los días 18 y 19 de junio, se recoge a continuación:

Viernes, 18 - Mañana

Foro de la Industria Oleícola y la Calidad
Sistemas de Gestión y Aseguramiento
de la Calidad

- 10.30 Primera ponencia.
Nueva Norma COI de valoración de los aceites de oliva vírgenes.
- 11.00 Segunda ponencia.
La calidad de los aceites de oliva. Perspectivas desde la Unión Europea.
- 12.00 Tercera ponencia.
Las Normas ISO-9000 e ISO-14001 y los sistemas de gestión de la calidad en el sector del aceite de oliva.
- 12.30 Cuarta ponencia.
Integración de la Norma ARPC de análisis de riesgos y control de puntos críticos en almazaras. Procesos de certificación.
- 13.00 Debate y coloquio.
- 13.30 Finalización del Foro. Visita de las Comunicaciones en panel.

Viernes, 18 - Tarde

Foro del Olivar y Medio Ambiente

Tipologías de los sistemas de producción en el olivar

- 17.00 Primera ponencia.
Desarrollo sostenible del cultivo del olivar en la cuenca mediterránea.
- 17.30 Segunda ponencia.
Nuevas tecnologías en el cultivo del olivar.
- 18.30 Tercera ponencia.
La producción integrada en el olivar.
- 19.00 Cuarta ponencia.
El agua y la erosión como parámetros determinantes del futuro del olivar.
- 19.30 Debate y coloquio.
- 20.00 Finalización del Foro. Visita de las Comunicaciones en panel.

Sábado, 19 - Mañana

Foro Económico y Social

La promoción internacional del Aceite de Oliva

- 10.00 Primera ponencia.
Los programas de promoción en países no productores de aceite de oliva.
D. Aurelio Segovia
Jefe División de Promoción Consejo Oleícola Internacional.
- 10.20 Segunda ponencia.
La evolución del mercado del aceite de oliva. Aspectos y cuestiones de marketing.
- 10.40 Tercera ponencia.
El mercado del aceite de oliva en Japón. Situación y perspectivas.

- 11.00 Cuarta ponencia
El mercado del aceite de oliva en EE. UU. Situación y perspectivas.

El Mercado de Futuros del aceite de oliva

- 12.00 Preside el Foro D.^a Magdalena Álvarez Arza
Consejera de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.
Modera: D. Francisco Tudela
Presidente de la Sociedad Promotora del Mercado de Futuros de Aceite de Oliva y otros productos mediterráneos.
- 12.15 Primera ponencia.
Los mercados de futuros de materias primas en el mundo.
- 12.45 Segunda ponencia.
Sistemas de contratación. Funcionamiento de los mercados de futuros.
- 13.15 Tercera ponencia.
Aspectos económicos de los contratos de futuros sobre el aceite de oliva.
- 13.45 Debate y coloquio.
- 14.15 Finalización del Foro. Visita de las Comunicaciones en panel.

Sábado, 19 - Tarde

Foro de la Salud y el Aceite de Oliva

Antioxidación celular y aceite de oliva

Coordinador del Foro Prof. Dr. José Mataix Verdú

- 17.00 *Riesgo oxidativo celular, salud y alimentación.*
- 17.30 Primera ponencia.
Antioxidantes en el aceite de oliva: absorción y efectos antioxidantes en humanos.
- 18.00 Segunda ponencia.
Papel protector de polifenoles del aceite de oliva frente a sistemas de producción de radicales libre y eicosanoides.
- 18.30 Tercera ponencia.
Papel protector del ácido oléico frente a antioxidantes naturales en situaciones de estrés oxidativo.

Para mayor información dirigirse a:
Fundación para la Promoción y el Desarrollo del Olivar y del Aceite de Oliva
Paseo de la Estación, 25 - 6.º
23008 - Jaén
Tlf.: 953 27 49 76/965
Fax: 953 27 62 19
Web Site: <http://www.oliva.net>
E-mail: fundacion@oliva.net

FOOD MICRO'99

Veldhoven - The Netherlands

13-17 September, 1999

The organisers of Food Micro'99 cordially invite you to participate in the 17th International Symposium of the IUMS International Committee on Food Microbiology and Hygiene.

Food Micro'99 is primarily organised for individuals working in food microbiological research and those who are studying in food microbiology as well as for professionals responsible for the production of (safe) food and authorities involved in safe food regulation.

The symposium will include oral presentations, posters, workshops and a dedicated trade exhibition.

Food Micro'99 will be the last major international conference on Food Microbiology this century. It will pay attention to the most important developments during the past century and will include a predictive outlook into the bright future of food microbiology, in the coming century.

Food Micro'99 will precede the Sixth International Lactic Acid Bacteria Symposium, scheduled for 20-25 September, 1999. Food Micro'99 and the Lactic Acid Bacteria Symposium will both take place at the Koningshof, Veldhoven, The Netherlands.

Scientific Programme

Theme: Ecology and physiology of food related microorganisms

General ecology and physiology

- general physiology
- stress response and virulence
- microbiology of food ecosystems
- probiotics

Preservation

- physiology of spoilage organisms
- new preservation methods
- fermentation

Risk based approaches to food safety

- human exposure
- dose-response relationship
- safety of novel foods
- virulence and pathogenicity
- emerging pathogens
- methods for detecting pathogens
- resistance of micro-organisms

Key-note lectures Food Micro'99

- Opening lecture: *The history of food microbiology* - Prof. Dr. F. Untermann (Zürich)
- *Microbial stress response in minimal processing* - Dr. T. Abee (Wageningen)
- *Stress responses and virulence* - Dr. Colin Hill (Cork)
- *Microbiology of food ecosystems* - Prof. Graham H. Fleet (Sydney)
- *Selection and design of probiotics* - Prof. T. Klaenhammer (Raleigh)
- *Physiology of spoilage organisms* - Prof. Sibel Roller (London)
- *Technologies for food preservation* - Prof. Dr. Gustavo Barbosa-Canovas (Pullman)
- *Preservative agents: their mode of action and microbial stress response* - Dr. S. Brul (Vlaardingen)
- *Food fermentation* - Dr. G. Fitzgerarld (Cork)
- *Hazard identification and exposure assessment for microbial food safety risk assessment* - Dr. A. Lammerding (Guelph)
- *Dose-response relationship and risk characterisation* - R. Buchanan (Washington)
- *The safety and social acceptance of novel foods* - Prof. B. Mosely - (Reading)
- *Virulence and pathogenicity of food-borne micro-organisms* - Prof. Dr. T. Chakraborty (Giessen)
- *Emerging pathogens* - Dr. R. Tauxe (Atlanta)
- *Developments in the methodology for detection and typing of pathogens* - E. De Boer (Zutphen)
- *Resistance responses of micro-organisms in food environments* - Prof. M.A. Daeschel (Corvallis)
- *Concluding remarks and outlook into the future* - Dr. D. Kilsby (Sharnbrook)

Secretariat of Food Micro'99

Dr. Leon Gorris

Unilever Research Laboratorium Vlaardingen
Postbus 114, 3130 AC Vlaardingen, The Netherlands
Fax +31 10 4605188, Tel.: +31 10 4605709

E-mail: leon.gorris@unilever.com

Internet Food Micro'99: www.cbs.knaw.nl/foodmicro

40th INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE BIOCHEMISTRY OF LIPIDS

September 14-17, 1999

Dijon, France

Scientific Programme

The scientific programme will include plenary lectures by invited speakers and both poster and oral

communications. Oral communications will be selected from the submitted abstracts relevant to the themes of the Conference.

The Conference will highlight three central themes:

1. Gene expression and fatty acid metabolism
2. Conjugated polyenoic fatty acids
3. Free radicals and membrane lipids

Conference venue

The 40th ICBL will take place from the 14th to the 17th of September 1999, on the Campus of the University of Burgundy, Dijon, France.

Social Events

The scientific programme will be accompanied by various social events, which are for all participants and accompanying persons.

Correspondence

Professor Jean-Pierre Poisson, 40th ICBL
 Université de Bourgogne
 Faculté des Sciences Mirande
 Unité de Nutrition Cellulaire et Métabolique
 B.P. 400, 21011 Dijon cedex, France
 Tel: +33 3 80 39 63 17
 Fax: +33 3 80 39 63 30
 E-mail addresses: ippoiss@u-bourgogne.fr; michel.narce@u-bourgogne.fr; chardign@diijon.inra.fr

EURO FOOD CHEM X

22-24 September 1999

Budapest, Hungary

The important role of nutrition in the prevention of different civilisation and environmental diseases, the efforts to assure an optimal nutrition for all groups of population including specific dietary needs led to the development of a new group of food products, called «functional foods». This group of foods is characterised by presence of one or more components having beneficial physiological effect and being effective in the maintenance of good health.

The growing production of these new type foods is connected with a lot of problems to be solved. The aim of this conference is to discuss the recent results and developments in this field from point of view of food chemist and methods of analysis needed. Authentic lectures, selected oral contributions and posters will be included in the program and exhibition will be also organised.

A workshop on European curriculum for food chemists will be also organised.

After nine successful conferences, starting in 1981 in Vienna the 10th jubilee conference will be hosted by Hungary.

The FECS Food Division feels confident that the scientific topics of the conference, the location (first time in a country in Central-Eastern-Europe); the actuality of problems to be discussed will attract scientists from all over Europe in order to make EURO FOOD CHEM X yet another success.

This European Conference on «Functional Foods. A new challenge for the food chemist», is organised by: FECS Working Party on Food Chemistry, Hungarian Scientific Society for Food Industry (MÉTÉ), Department of Biochemistry and Food Technology, Technical University of Budapest and Hungarian Chemical Society (HCS).

Scientific programme

The following main topics (sessions) will be included in the program:

1. Scientific and legal aspects of functional foods.
2. Physiological function and analytical aspects of food components (antioxidants, dietary fibre, phytosterols and phytoestrogens, trace elements).
3. The future of the functional foods.

The main topics will be addressed in lectures by invited experts:

N.G. Asp, Sweden, Dietary fibre, analytical and nutritional aspects.

T. Miettinen, Finland: Phytosterols, analytical and nutritional aspects.

I. Pais, Hungary: Trace elements in foods, analytical and biochemical aspects.

J. Pokorny, Czech Republic: Hydrophobic antioxidants in food and nutrition.

M. Roberfroid, France: What makes food functional.

G. Williamson, UK. Hydrophilic antioxidants in food and nutrition.

Best Poster Award

The main author of the three best posters as judged by the Scientific Committee Jury will be awarded a certificate and a voucher for the conference-fees for EURO FOOD CHEM XI in 2001.

Exhibition

An exhibition of analytical equipment, food products and related additives will be organised. The posters and the instruments will be displayed in the same area where coffee and lunch breaks are organised, in order to facilitate easy contacts between authors, exhibitors and other participants throughout the conference.

Conference Secretariat

Send all enquiries to:

Prof. Dr. R. Lásztity
Hungarian Scientific Society for Food Industry (METE)
H-1372, Budapest, P.O. Box 433
Hungary
Phone +361 214 6691
Fax +361 214 6692

THIRD CHRONIC DISEASE SYMPOSIUM TO DISCUSS THE ROLE OF SOY AND HEALTH

The Third International Symposium on the Role of Soy in Preventing and Treating Chronic Disease will be held October 31-November 3, 1999, at the Omni Shoreham Hotel, Washington, DC, USA. The symposium is sponsored by the United Soybean Board and the American Soybean Association, and managed by the American Oil Chemists' Society.

The technical symposia will feature research presentations on the role of soy in the areas of cancer, heart disease, osteoporosis, kidney disease, menopause symptom relief, and more. Leading scientists from academia as well as from the National Cancer Institute and the U.S. Food and Drug Administration will discuss such issues as the recently announced health claim for soy protein and the role of isoflavones in cancer prevention and treatment. «There is reason to be especially excited about this upcoming symposium», states Mark Messina, Ph. D., symposium general chairperson. «It is scheduled at a time when many of the ongoing human studies will be ready for presentation». An exhibition also will be held to provide a forum for scientists and industry leaders to meet and discuss recent advances in soy technologies and soy product development for research and commercial use.

Additional information is available on the website: www.aocs.org/soysymp.htm, or by contacting Mindy McDaniel Cain, Symposium Management, AOCS, P.O. Box 3489, Champaign, Illinois 61826-3489. Phone: 1-217-359-2344, Fax: 1-217-351-8091, E-mail: meetings@aocs.org.

FOODSOLUTIONS EUROPE'99

9-11 December 1999 - Amsterdam RAI-
The Netherlands

FoodSolutions Europe'99 is an integrated event (exhibition, conferences and many other networking opportunities) where technology and science meet

with marketing and sales. Bridging the communication gap between these professionals to go from food innovation (technology) to «real» products on the shelves. This means optimisation of food development by making food technology understandable.

All attendees play an active role in the workshop and conference programme, in breakfast and lunch sessions, case presentations and seminars. All activities are organised on the show floor for maximum interaction.

FoodSolutions Europe acknowledges decisive factors in food development:

1. Food development is not done by one player but by a total chain of players;
2. Increased market pull effects makes the role of retailers more and more decisive;
3. Communication between marketeers and technologists tends to be limited.

Innovative players (both manufactures and ingredient suppliers, but also contract researchers, process innovators, etc.) show their core competence(s) in food development at the event. Visitors/delegates find out all about trends, how these trends are being translated into «real» products and what the practical application/potential of new development is.

The event is organised together with EFFOST, The European Federation of Food Science and Technology and other associations (retailers and manufactures).

The exhibition is an answer on existing exhibitions on finished food products that are too general/ too big and the technology shows, that are too technical. FoodSolutions Europe'99 is an innovative event for innovative companies in the research-to-retailing chain.

For further information please contact the organisers:

EMAP Business Communications BV
P.O. Box 1888, 3600 BW Maarssen
The Netherlands
Tel.: 0031 30 24 11 088
Fax: 0031 30 24 13 287
E-mail: foodsolutions@emapbv.nl

EIGHTH WORLD FILTRATION CONGRESS

The Eighth World Filtration Congress will take place 3-7 April 2000 in Brighton, UK organized by The Filtration Society and Elsevier Science and co-sponsored by professional institutions from around the world.

The Congress will offer a major industrial exhibition, alongside a conference covering topics of interest to engineers and scientists involved in filtration and allied particle/fluid separation processes. The scope

of the Congress includes fundamental and practical developments, testing and equipment selection procedures and standards, and practical aspects of separation equipment and processes.

Papers that contribute to both basic and applied knowledge are invited for oral and poster presentation on the themes of the Congress. Papers are also invited that provide examples of industrial applications of filtration and separation technology, particularly those that are able to demonstrate successful exploitation of technology to achieve significant improvement in business performance, these papers might be case studies concerning issues of, for example, technology, management or marketing.

For full details, including guidelines on submitting an abstract, see the conference website at <http://www.elsevier.nl/locate/wfc8> or contact Amy Richardson, WFC8 Conference Secretariat, Elsevier Science, The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK, Tel: +44 (0) 1865 843643, Fax: +44 (0) 1865 843958, E-mail: a.richardson@elsevier.co.uk.

OTRAS NOTICIAS

PROGRAMA INTER 2000

Este programa ofrece la posibilidad de pertenecer a una red de intercomparaciones que permite realizar una autoevaluación continuada del funcionamiento del laboratorio, a través del análisis de muestras agroalimentarias, para conseguir una calidad analítica adecuada y estar en condiciones de mantenerla y por tanto imprescindible para el cumplimiento de normas como las ISO 9000, EN 45000 y GLP (BPL).

*En la práctica el programa se realiza inscribiéndose a los productos que usted selecciona según un calendario que va de octubre de 1999 a junio del 2000. Recibirá la muestra a analizar por mensajero con una hoja donde anotar los resultados y una referencia de método ya que éste es libre así como un número secreto de participación. Se remite dicha hoja a un fax y a los 20 días recibe un informe con los resultados de todos los participantes representados en gráficos de manera que sólo usted sabe si los resultados que ha dado son correctos o no. Además la muestra sobrante después de efectuar los análisis está siendo aceptada por las entidades de acreditación y certificación como **muestra de referencia** para posteriores controles internos.*

Las muestras previstas para este período son: 3 de microbiología, 3 de productos cárnicos, 4 de aguas, 2 de trazas de metales, 2 de aceites de oliva,

1 aceite de semillas, 2 de vino, 1 de grasa, 1 de queso, 1 de café, 1 de leche en polvo, 1 de harina panificable, 1 de bebida refrescante, 1 de miel (en colaboración con el Centro Apícola de Castilla-La Mancha), 2 de suelos y 1 de fertilizante, a un precio de 9.700 pts./muestra (IVA incluido).

Para tener más amplia información del programa así como la hoja de inscripción y calendario puede dirigirse a: Josep Aragall, Tel.: 93 750 82 11 o Fax: 93 750 74 39 o por correo al Registro de Laboratorios Agroalimentarios, Apdo. 12 - 08340 Vilassar de Mar (Barcelona).

ALIMENTOS PROBIÓTICOS EN EUROPA

F-FE 311/98
(Ver también 271/97)

WEB SITE: <http://www.exp.ie/flair.html>

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.: (91) 544 56 07
Fax.: (91) 549 36 27

Director del Proyecto F-FE

Dr. T.R. Gormley
The National Food Centre
Dunsinea, Dublin 15
Irlanda
Tel.: (+353 1) 805 95 00
Fax.: (+353 1) 805 95 50

El objetivo del proyecto FAIR 1028 es establecer la verdadera importancia de los productos probióticos para los mercados y consumidores de la UE. Esto se está haciendo fijando unas sólidas bases para evaluar la funcionalidad de alimentos específicos probióticos y de este modo hacer posible que la industria demuestre los beneficios para la salud de los productos probióticos respecto al control de los desórdenes intestinales y mejora inmune. Un importante logro del proyecto ha sido la publicación de un libro de 125 páginas (ISBN 951-38-5260-1) sobre *Functional Food Research in Europe*.

Este libro está basado en un simposio sobre funcionalidad/alimentos probióticos que se celebró en Finlandia (Octubre 1998). En los primeros cuatro trabajos se hizo una revisión de la ciencia de los alimentos funcionales en Europa, Japón y EEUU, y en el quinto se trató sobre el conocimiento y progreso en la elección y aceptación de alimentos para promocionar la salud. En otros cuatro trabajos se abordó el tema de la demostración de la funcionalidad nutricional de alimentos probióticos en niños y adul-

tos, incluyendo herramientas moleculares para analizar la funcionalidad de propiedades probióticas de microorganismos.

La «protección» fue también el tema de cuatro presentaciones que abordaron los temas del efecto de los carbohidratos dietéticos sobre la función del colon, el conocimiento de los efectos de los complejos fenólicos y taninos dietéticos y la mejora de la calidad nutricional de alimentos procesados por medio de antioxidantes naturales. Dos trabajos versaron sobre la mejora nutritiva de alimentos de origen vegetal y otros dos sobre los compuestos bioactivos de productos lácteos. Se han estudiado las relaciones entre vacunas y probióticos así como fermentaciones enterocóquicas de alimentos y metodologías para relacionar dieta y maduración del intestino en niños.

El libro ha sido editado por: Tiina Mattila-Sandholm y Tiina Kauppila y puede solicitarse a: VTT Information Service, P.O. Box 2000, Fin-02044 VTT, Finlandia. Tel.: +358-9-4564404; Fax: +358-9-4564374; E-mail: tiina.mattila-sandholm@utt.fi.

EL NUEVO ENVASADO EN ATMÓSFERA MODIFICADA (EAM) PROLONGA LA VIDA COMERCIAL DE LOS ALIMENTOS

F-FE 306/98

WEB SITE: <http://www.exp.ie/flair.html>

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.: (91) 544 56 07
Fax.: (91) 549 36 27

Director del Proyecto F-FE

Dr. T.R. Gormley
The National Food Centre
Dunsinea, Dublin 15
Irlanda
Tel.: (+353 1) 805 95 00
Fax.: (+353 1) 805 95 50

Los objetivos del proyecto FAIR 1104 son: (1) desarrollar nuevas y seguras aplicaciones del envasado en atmósfera modificada de elevado contenido en oxígeno (O₂), argón y óxido nitroso (N₂O) para prolongar la vida comercial con un alto nivel de calidad de una amplia variedad de preparados a base de frutas y hortalizas; (2) investigar la sinergia entre la utilización de la inmersión en baños no sulfitados y el nuevo EAM para inhibir los cambios de color de es-

tos productos; (3) investigar los mecanismos microbiológicos y bioquímicos de deterioro que son inhibidos por el nuevo EAM; (4) evaluar los efectos del EAM con altos niveles de O₂ sobre diversas pérdidas de nutrientes.

Entre los resultados obtenidos figuran:

- El problema de la compatibilidad de la maquinaria de EAM con altos niveles de O₂ se ha resuelto con éxito y se ha redactado un documento sobre una aplicación segura de altos niveles de O₂ en el EAM.
- Se han ensayado muchos productos químicos no sulfitados y agentes biológicos y se ha comprobado que algunos de ellos eran efectivos para inhibir el pardeamiento enzimático de productos a base de patata.
- Se ha comprobado el efecto sinérgico entre el EAM con altos niveles de O₂ y la inmersión en baños no sulfitados para inhibir el pardeamiento enzimático de preparados a base de patata.
- El EAM con alto nivel de O₂ tiene efectos beneficiosos sobre la calidad sensorial si se compara con el EAM convencional con bajo nivel de O₂ en muchos productos preparados.
- El EAM con alto nivel de O₂ inhibe determinados grupos genéricos de microorganismos y una variedad de patógenos específicos presentes en alimentos y microorganismos causantes de su deterioro. Esto es debido a la combinación de un nivel alto de O₂ y del CO₂ que se genera, más bien que a la acción de estos gases por separado.
- Los resultados iniciales han puesto de manifiesto que el N₂O es capaz de inhibir el crecimiento de determinados microorganismos.
- La intensidad respiratoria de productos preparados no se vio afectada significativamente por altos niveles de O₂ y argón, pero disminuyó en combinación con CO₂.
- Se han puesto de manifiesto los efectos beneficiosos de altos niveles de O₂ y argón en el EAM en la retención de ácido ascórbico, indicadores de la oxidación de lípidos e inhibición de pardeamiento enzimático de lechuga cortada.
- Se ha desarrollado sucesivamente métodos analíticos para medir antioxidantes individuales y capacidad antioxidante total en determinados productos preparados.

Para más información: Contactar con el Dr. B.P.F. Day, Campden & Cheltenham Food Research Association, Chipping Campden Gloucestershire, GL55 5GL Reino Unido. Tel.: +44-1386-842082; Fax: +44-1386-842100; e-mail: b.day@campden.co.uk.

TRATAMIENTO OSMÓTICO: UNA HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

F-FE 308/98

WEB SITE: <http://www.exp.ie/flair.html>

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.: (91) 544 56 07	Tel.: (+353 1) 805 95 00
Fax.: (91) 549 36 27	Fax.: (+353 1) 805 95 50

El tratamiento osmótico, también conocido como deshidratación osmótica o secado por impregnación, es una sencilla operación que se utiliza en diversos métodos de conservación de alimentos, por ejemplo, salado de carne y pescado y edulcorado de frutas. En la actualidad se está prestando una renovada atención al tratamiento osmótico, no como método de conservación, sino como herramienta para obtener productos intermedios y finales de una mejor calidad y este es el objetivo principal del proyecto FAIR 1118 de Acción Concertada.

Se han formado tres grupos de trabajo: (1) operaciones unitarias y análisis del proceso; (2) procesos combinados; y (3) gestión de las soluciones. Entre los logros conseguidos hasta la fecha figuran la recopilación y evaluación de modelos de transferencia de masa y datos cinéticos a partir de más de 600 referencias. En el área de **procesos combinados**

aplicados a productos tratados por osmosis se han ensayado el secado convectivo, congelación, ósmosis-deshidratación-congelación (secado por aire seguido de congelación), pasterización, deshidratación por microondas y ahumado. Se han llevado a cabo estudios con frutas (fresas, albaricoque, manzana, melocotón, kiwi), hortalizas (zanahorias, patata), champiñones, pescado (bacalao, salmón, calamar) y con carne de venado.

Se han caracterizado materias primas y productos finales tratados por ósmosis respecto a la composición química, propiedades físicas y físico-químicas. Se han evaluado los siguientes:

- Utilización de soluciones binarias y multicomponentes de diferentes solutos osmo-activos.
- Efecto de la temperatura, presión, composición y concentración de la solución, tamaño y forma de la muestra sobre las características de los productos tratados por ósmosis.
- Calidad nutricional/sensorial, estabilidad durante el almacenamiento de productos sometidos a diferentes procesos combinados.
- Posible relación entre modificaciones de la materia prima inicial y características protectoras y estabilizadoras observadas en los productos finales.

Se han estudiado las modificaciones físico químicas de las soluciones osmóticas (**gestión de las soluciones**) después de varios ciclos osmóticos y los ensayos preliminares han puesto de manifiesto que es posible controlar la contaminación microbiana de las soluciones y de esta forma facilitar su reutilización.

Para más información: contactar con Prof. Dr. Ing. W.E.L. Spiess, Federal Research Centre for Nutrition, Engesstr. 20, D-76131 Karlsruhe, Alemania. Tel: +49-721-66250; Fax: +49-721-6625-111; E-mail: walters.spiess@bfe.uni-karlsruhe.de.