

**Capacidades
de los Grupos de Investigación del
Instituto de la Grasa
CSIC-Sevilla**



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS CIENTÍFICOS	2
DEPARTAMENTOS Y UNIDADES DE APOYO	3
CUADERNO DE CAPACIDADES	4
DEPARTAMENTO DE CARACTERIZACIÓN Y CALIDAD DE LÍPIDOS	5
Grupo Calidad, Pureza y Tecnología de Aceites de Oliva	6
Grupo Trazabilidad y Calidad de Alimentos	7
Grupo Modificaciones de los Lípidos de los Alimentos	8
Grupo Reacciones Amino-Carbonilo Producidas por Lípidos	9
Grupo Monitorización no Destructiva de Calidad de Alimentos	10
Grupo Análisis y Quimiometría de Grasas Animales	11
DEPARTAMENTO DE FITOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	12
Grupo Fitoquímicos y Calidad de Alimentos	13
Grupo Química y Bioquímica de Pigmentos	14
Grupo de Componentes Bioactivos y Funcionales de Productos Vegetales	15
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PRODUCTOS VEGETALES	16
Grupo Genética y Bioquímica de Lípidos de Semillas	17
Grupo Bioquímica y Tecnología de Alimentos Vegetales	18
Grupo Genómica, Biología Molecular y Bioquímica de Lípidos de Plantas	19
Grupo Tecnología Pre y Poscosecha de Productos Vegetales	20
DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	21
Grupo Química y Tecnología de Aceitunas de Mesa	22
Grupo Aprovechamiento de Subproductos y Tratamiento de Residuos	23
Grupo Interacciones Bacterias Lácticas-Levaduras en Alimentos	24
Grupo Biotecnología de Bacterias Lácticas	25
Grupo Tecnología de Productos Vegetales y Encurtidos	26
DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y SALUD	27
Grupo Compuestos Bioactivos, Nutrición y Salud	28
Grupo Laboratorio de Nutrición Celular y Molecular	29
Grupo Proteínas Vegetales	30
UNIDAD DE PROCESOS INDUSTRIALES Y MEDIO AMBIENTE; PLANTAS PILOTO	31
Almazara Experimental	32
Planta de Extracción y Refinación de Aceites	33
Planta de Obtención de Concentrados y Aislados Proteicos	34
Planta de Elaboración de Aceituna de Mesa	35
Planta de Fitoquímicos	36
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Industria Agroalimentaria	37

INTRODUCCIÓN

El Instituto de la Grasa (IG) es un centro de investigación de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) encuadrado en el Área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, situado en el campus de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

El IG se creó en el año 1947 con la finalidad de contribuir a la mejora y al desarrollo de los sectores industriales relacionados con las materias grasas. Desde su fundación ha dedicado una atención preferente al sector del aceite de oliva y la aceituna de mesa, de gran importancia económica y social en Andalucía, contribuyendo de manera decisiva a mejorar el nivel científico y tecnológico de ambos sectores. Sin embargo, la dinámica de los grupos de investigación y la aparición de nuevas demandas y necesidades en el entorno productivo, en buena parte debida a la situación geográfica estratégica del IG, cercana a la zona de producción de aceites, aceitunas y otros productos vegetales, han propiciado la ampliación de sus objetivos científicos iniciales y la incorporación, junto a las líneas tradicionales, de nuevas líneas de investigación.

La misión actual del IG es desarrollar investigaciones destinadas a caracterizar y obtener alimentos de calidad, saludables y seguros, así como implantar nuevas tecnologías respetuosas con el medio ambiente dentro del sector agroalimentario. Para ello se apoya en tres pilares fundamentales: desarrollo de investigación básica y aplicada de carácter multidisciplinar, con particular interés en la interrelación con los sectores agroindustrial y biomédico; fuerte interacción con los organismos nacionales e internacionales relacionados con el sector agroindustrial; y formación de personal y difusión de los resultados de la investigación para mejorar los mecanismos de transferencia de conocimiento y la implantación de tecnologías útiles para la sociedad. En este sentido, cabe mencionar que el IG ha editado desde 1950 la revista Grasas y Aceites, que ha dado soporte al sector olivarero, aceites vegetales y otros sectores dedicados a las grasas comestibles y sus derivados.

OBJETIVOS CIENTÍFICOS

Los objetivos científicos del IG recogidos en el Plan de Actuación 2018-2021 se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Estudiar los aspectos científicos y tecnológicos en el campo de los lípidos alimentarios, incluyendo seguridad, autenticidad y fraude, y el estudio de las modificaciones e interacciones de los lípidos producidos como consecuencia del procesado de los alimentos.
- Estudiar los aspectos científicos relacionados con las plantas oleaginosas y productos hortofrutícolas en general, incluyendo el metabolismo secundario, con el fin de mejorar cuantitativa y cualitativamente los alimentos de origen vegetal.
- Proporcionar evidencias sobre la mejora de la salud y prevención o tratamiento de enfermedades mediante ingredientes bioactivos y componentes de productos vegetales y alimentos a través de la investigación en una amplia gama de disciplinas relacionadas con la nutrición y la alimentación.
- Avanzar en la caracterización de las rutas implicadas en el metabolismo de los lípidos de plantas, así como su regulación, con el fin de mejorar los productos vegetales desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo.
- Desarrollar investigación tecnológica relacionada con productos del olivo y hortalizas en general con el fin de obtener productos más competitivos y más saludables y, paralelamente, implementar nuevas tecnologías para reducir el impacto ambiental del proceso.

DEPARTAMENTOS Y UNIDADES DE APOYO

El Instituto de la Grasa se estructura en la actualidad en cinco departamentos científicos y dos unidades de apoyo:

- *Departamento de Caracterización y Calidad de Lípidos*

Los grupos de investigación de este Departamento se encuadran dentro de la línea de investigación denominada “Caracterización y Calidad de Aceites, Grasas y Lípidos de Alimentos”, y abordan el desarrollo de metodologías analíticas para evaluar la calidad, determinar la pureza y detectar contaminantes en los aceites y grasas comestibles en general, con un especial interés en los aceites de oliva. Así mismo, se investigan las interacciones entre diferentes componentes y la formación de productos de degradación, así como estrategias avanzadas para retardar el proceso oxidativo y la formación de compuestos con implicaciones negativas para la salud.

- *Departamento de Fitoquímica de los Alimentos*

Los grupos de este Departamento se integran dentro de la sublínea de investigación denominada “Compuestos Bioactivos en Alimentos y Productos de Plantas” dentro de la línea de investigación de “Alimentos, Ingredientes Funcionales y Salud”. Su trabajo comprende la investigación sobre un variado catálogo de componentes fitoquímicos de diversos productos vegetales, y que se definen como aquellos componentes producidos por vegetales que pueden tener efectos beneficiosos para la salud, algunos de ellos ya avalados por estudios epidemiológicos y evidencias científicas satisfactorias.

- *Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de Productos Vegetales*

Los grupos de este Departamento se encuentran dentro de la línea de investigación denominada “Metabolismo de Lípidos de Plantas” que engloba la caracterización de las rutas de síntesis de ácidos grasos, lípidos y otros componentes que determinan la calidad organoléptica y nutricional de alimentos de origen vegetal, la evaluación de las modificaciones que se producen durante su procesado y conservación, y el desarrollo de tecnologías para la mejora de la calidad del alimento.

- *Departamento de Biotecnología de Alimentos*

Los grupos de este Departamento se encuadran en la línea de investigación “Biotecnología y Procesos-Agroalimentarios”. Las actividades del Departamento se centran en el estudio de los aspectos bioquímicos, microbiológicos y tecnológicos relacionados con la elaboración y calidad de productos vegetales, así como la depuración y revalorización de sus residuos líquidos y sólidos, combinando investigaciones básicas y aplicadas.

- *Departamento de Alimentación y Salud*

La actividad investigadora de los grupos de este Departamento se integra en la línea de investigación denominada “Alimentos, Ingredientes Funcionales y Salud”, y más concretamente en las sublíneas “Nutrición Molecular y Metabolismo Lipídico” y “Compuestos Bioactivos en Alimentos y Productos Vegetales”. Los estudios que se llevan a cabo se relacionan con la evaluación nutricional de alimentos, la obtención y caracterización de compuestos con actividad biológica y el diseño de alimentos funcionales, profundizando en el conocimiento de los mecanismos celulares y moleculares que comportan.

- *Unidad de Análisis al Exterior*

El trabajo de la Unidad está destinado a cubrir las demandas de análisis tanto físico-químicos en aceites, grasas y productos grasos, como organolépticos y tecnológicos en aceites de oliva, de las industrias del sector u organismos públicos, nacionales e internacionales, colaborando en la puesta a punto de nuevas técnicas analíticas y en el desarrollo de normas nacionales e internacionales con el COI y la Comisión Europea.

- *Unidad de Procesos Industriales y Medio Ambiente*

Esta Unidad consta de varias Plantas Piloto que tienen como principales objetivos los siguientes:

Almazara Experimental.- investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías surgidas en el sector de la elaboración del aceite de oliva virgen relativas a la automatización y la optimización de los parámetros del proceso de elaboración con el objetivo de mejorar la obtención de aceites tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo.

Planta de Extracción y Refinación de Aceites.- desarrollo de nuevas tecnologías que optimicen el proceso de obtención y refinación de aceites, la mejora de la calidad tanto de los aceites como de las harinas y el aprovechamiento de los subproductos.

Planta de Obtención de Concentrados y Aislados Proteicos.- enriquecimiento del contenido de proteínas y desarrollo de nuevos procesos de obtención de aislados e hidrolizados proteicos, estudiando la viabilidad económica en el escalado a planta industrial.

Planta de Elaboración de Aceituna de Mesa.- estudio a escala piloto de los procesos de elaboración de aceitunas verdes y negras (fermentación/conservación, oxidación, deshuesado, envasado, pasterización y esterilización).

Planta de Fitoquímicos.- extracción y purificación de compuestos con elevado interés funcional y nutricional a partir de productos y subproductos vegetales.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Industria Agroalimentaria.- investigación y desarrollo de procesos de depuración y tratamiento de aguas residuales procedentes de industrias agroalimentarias tanto a escala de laboratorio como piloto.

CUADERNO DE CAPACIDADES

Este cuaderno de capacidades ha sido desarrollado para mostrar al tejido productivo cercano las posibilidades de cooperación científica y desarrollo tecnológico que las empresas pueden realizar con el IG. Se describen las principales capacidades de investigación y posibilidades de desarrollo de la investigación por parte de los diferentes grupos de investigación que componen el IG.

DEPARTAMENTO DE CARACTERIZACIÓN Y CALIDAD DE LÍPIDOS

Calidad, Pureza y Tecnología de Aceites de Oliva

La actividad principal del este grupo consiste en el desarrollo, puesta a punto y propuesta a los organismos oficiales de control, de métodos analíticos para garantizar la calidad y pureza de los aceites de oliva. El grupo tiene una amplia experiencia en desarrollo de métodos analíticos, y han participado en el desarrollo de diferentes métodos analíticos aplicados a aceites y grasas comestibles, que han sido posteriormente adoptados por diferentes organismos internacionales como métodos oficiales (IUPAC, ISO, COI, UE).

Descripción

Investigadores del grupo: “Calidad, Pureza y Tecnología de Aceites de Oliva” del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en:

- Desarrollar y estandarizar métodos analíticos para caracterizar y evaluar la calidad y pureza de aceites comestibles.
- Caracterización de aceites vegetales mediante técnicas cromatográficas.
- Estudio de la correlación de los procesos tecnológicos con la calidad de los aceites.
- Nuevas estrategias para la autenticación y evaluación de la calidad de aceites de oliva.
- Análisis de residuos y contaminantes en aceites vegetales.
- Estudio de las reacciones y modificaciones químicas de los constituyentes de los alimentos.
- Alimentos funcionales, compuestos bioactivos.
- Análisis sensorial y su relación con la calidad.
- Desarrollo de métodos espectrométricos para la caracterización de aceites vegetales y su uso en la detección de fraudes (lipidómica).



Principales aplicaciones y ventajas

Disponemos de los medios para: Desarrollar y poner a punto métodos analíticos para caracterizar, evaluar la calidad y la autenticidad de aceites y grasas comestibles basados en sus componentes mayoritarios y minoritarios mediante métodos cromatográficos y espectrométricos. Determinar residuos y contaminantes en aceites de oliva; determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), hidrocarburos alifáticos saturados y aromáticos (MOSH y MOAH), monocloropropanoles (MCPD) y glicidol. Síntesis y uso de esteres grasos de hidroxitirosol y su uso como antioxidantes para aceites y alimentos grasos.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail: transferencia@ig.csic.es

Trazabilidad y Calidad de Alimentos

El grupo centra su actividad en la caracterización química de alimentos, su autenticación y estudios avanzados de su calidad, con un interés especial en la fracción lipídica. Se posee experiencia en aceites comestible y productos cárnicos. La identificación de marcadores químicos que explique la calidad y la aceptación de los alimentos por los consumidores son objetivos prioritarios.

Descripción

Investigadores del Grupo “Trazabilidad y Calidad de Alimentos” del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en el desarrollo de:

- Métodos analíticos para la caracterización de sustancias volátiles en alimentos, identificación de marcadores de calidad y su impacto en calidad sensorial.
- Técnicas espectroscópicas de infrarrojo para el estudio de la degradación oxidativa de alimentos y para control de calidad.
- Desarrollo de sistemas de detección temprana con implementación “on-line” para el control, seguridad y trazabilidad de alimentos.
- Desarrollo de métodos rápidos, no destructivos, versátiles y multiobjetivos calibrados con métodos separativos.
- Estudio de evolución de sustancias con implicaciones funcionales (p.ej. fenoles), sensoriales o de seguridad en procesos industriales (p. ej. desodorización, extracción de aceites comestibles) o de cocinado (p. ej. termooxidación)
- Elementos sensores para la detección de compuestos volátiles en alimentos.



Principales aplicaciones y ventajas

- Determinación del perfil de compuestos volátiles en alimentos, aplicación de técnicas de “sniffing” para identificar compuestos con impacto en aroma. Identificación de puntos críticos en su producción.
- Autenticación de aceites comestibles mediante técnicas espectroscópicas, nuevas formas de interpretación espectral.
- Estudio dinámico de procesos, evaluación de vida media de alimentos y análisis de la evolución de especies químicas en procesos térmicos.
- Caracterización de componentes mayoritarios y minoritarios en aceites comestibles.
- Estudios de caracterización geográfica de alimentos grasos.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

Modificaciones de los Lípidos de los Alimentos

Se ofertan estudios relacionados con los cambios de composición y las transformaciones químicas de los lípidos durante el procesado y conservación de aceites y alimentos grasos. Nuestros trabajos se centran principalmente en extracción y refinación de aceites y aprovechamiento de los subproductos; fritura de alimentos y conservación de alimentos complejos obtenidos mediante secado de emulsiones.

Descripción

- Extracción y refinación de aceites: Desarrollo y mejora de los procesos de extracción y refinación de aceites; aprovechamiento de subproductos, en especial destilados de desodorización, para la obtención de componentes de alto valor añadido.
- Procesado a alta temperatura y Fritura de alimentos: Análisis de nuevos compuestos formados y evaluación global de las alteraciones térmica, oxidativa e hidrolítica.
- Alimentos deshidratados: Determinación de los mecanismos físico-químicos que intervienen en la oxidación de alimentos complejos como emulsiones y alimentos deshidratados a partir de emulsiones.



Principales aplicaciones y ventajas

- Calidad de las materias primas y productos intermedios y finales resultantes del procesamiento de aceites y grasas.
- Comportamiento oxidativo de aceites y alimentos procesados, con especial interés en los aceites de fritura y alimentos en polvo, como aceites microencapsulados y fórmulas infantiles.
- Aprovechamiento de subproductos de los distintos procesos (destilados de desodorización, aceites de fritura usados y otros).
- Se dispone de certificado del sistema de gestión de calidad según UNE-EN ISO 9001:2008 para la realización de proyectos de investigación, apoyo tecnológico, asesoramiento y formación técnica en el sector agroalimentario.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50

Fax: + 34 – 95 461 67 90

e-mail:

transferencia@ig.csic.es

Reacciones Amino-carbonilo Producidas por Lípidos

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su experiencia en el estudio de las consecuencias que la oxidación lipídica tiene en los otros componentes que forman parte de los alimentos, así como en el estudio de la calidad y autenticidad de aceites vegetales mediante RMN de ^{13}C . Se buscan empresas interesadas en establecer acuerdos de colaboración y cooperación técnica.

Descripción

Investigadores del grupo "Reacciones amino-carbonilo producidas por lípidos" del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en:

- La caracterización de las reacciones químicas producidas en alimentos como consecuencia de la oxidación lipídica, en particular las reacciones amino-carbonilo y fenol-carbonilo, así como sus interacciones con la reacción de Maillard y su efecto en la estabilidad de alimentos.
- El estudio de las consecuencias que la oxidación lipídica tiene en los otros componentes que forman parte de los alimentos. Estas reacciones pueden tener tanto consecuencias negativas (cambios de coloración, formación de compuestos potencialmente tóxicos, etc.) como positivas (formación de flavors deseables).
- El aislamiento y la caracterización de marcadores de calidad o deterioro de alimentos, así como la puesta a punto de metodologías para su determinación.
- El análisis de aceites vegetales por resonancia magnética nuclear (RMN) de ^{13}C .



Principales aplicaciones y ventajas

- Uso de técnicas avanzadas de análisis para la identificación y determinación de compuestos de interés en alimentos.
- Metodologías analíticas por RMN de ^{13}C que permiten estudiar tanto la autenticidad de aceites vegetales como su estabilidad.
- Aportar recomendaciones que permitan entender a la industria alimentaria los cambios producidos en los otros componentes de los alimentos como consecuencia de la oxidación lipídica y, por tanto, poder modificar procesos para obtener alimentos de calidad, más seguros y saludables.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

Monitorización no Destructiva de Calidad de Alimentos

El Grupo de investigación CSIC 641.360 del Departamento de “Caracterización y Calidad de Lípidos” del Instituto de la Grasa (CSIC) desarrolla nuevas tecnologías rápidas, no destructivas y medioambientalmente amigables para la monitorización de calidad de alimentos. La investigación de este grupo se centra especialmente en el desarrollo de dichas técnicas para la monitorización de calidad en el sector del aceite de oliva y olivar.

Descripción

El grupo ofrece su know-how y experiencia en desarrollo y evaluación de técnicas NIR y VIS/NIR para la predicción de parámetros de calidad de:

- Aceituna intacta
- Aceite de oliva
- Frutas y hortalizas intactas
- Alimentos

Instrumentación disponible:

- Espectrómetro AOTF-NIR Luminar 5030 (Brimrose, USA). Reflectancia (sólidos) y transfectancia (líquidos)
- Espectrómetro Seedmeister (Brimrose, USA). Reflectancia, clasificación de semillas
- Espectrómetro Vis/NIR Labspec Pro (ASD, USA). Reflectancia (sólidos) y transmitancia (líquidos)



Principales aplicaciones y ventajas

- La monitorización de calidad requiere el desarrollo de técnicas rápidas. La espectroscopía VIS/NIR además es una técnica no destructiva, aplicable sobre producto intacto, multiparamétrica y medioambientalmente amigable.
- No se requiere preparación de la muestra ni utilización de disolventes ni reactivos para el análisis.
- Las aplicaciones para determinación o predicción de atributos de calidad de alimentos son muy diversas.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50

Fax: + 34 – 95 461 67 90

e-mail:

transferencia@ig.csic.es

Análisis y Quimiometría de Grasas Animales

Desarrollo de métodos analíticos para la caracterización de la fracción lipídica de alimentos, tanto de aceites vegetales como de grasas animales, especialmente en productos derivados del cerdo ibérico. El Instituto de la Grasa mantiene colaboraciones con empresas de estos sectores y se encuentra abierto a establecer acuerdos de colaboración y cooperación técnica con aquellas entidades interesadas en desarrollar proyectos de investigación

Descripción

Los investigadores de la Unidad Asociada “Análisis y quimiometría de grasas animales” entre el Instituto de la Grasa (CSIC) y la Universidad de Sevilla ponen a disposición de los diferentes sectores interesados su capacidad y experiencia en:

- Desarrollo de métodos analíticos aplicables a la caracterización de grasas animales, especialmente de los productos derivados del cerdo ibérico.



Principales aplicaciones y ventajas

- Identificación del tipo y régimen de cebado de cerdos ibéricos.
- Autenticación de los productos derivados del cerdo ibérico.
- Estudio de las modificaciones de los lípidos durante los procesos de curación de los productos derivados del cerdo ibérico.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50

Fax: + 34 – 95 461 67 90

e-mail:

transferencia@ig.csic.es

DEPARTAMENTO DE FITOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

Fitoquímicos y Calidad de Alimentos

El grupo de investigación de Fitoquímicos y Calidad de los Alimentos tiene una amplia experiencia en la revalorización de productos y subproductos agroindustriales, a través de la caracterización, extracción y purificación de sus componentes de interés usando procesos sencillos y económicamente viables que no requieren tratamientos químicos.

Descripción

- Determinación de la calidad organoléptica, nutricional y funcional de productos y subproductos vegetales.
- Asilamiento y caracterización de extractos vegetales con propiedades bioactivas y elucidación estructural de sus componentes.
- Diseño de nuevas estrategias para la extracción de compuestos de alto valor añadido a partir de productos y subproductos vegetales.
- Estudio de las interacciones entre composición química de alimentos vegetales y ciertos parámetros de salud.
- Investigación de las actividades prebiótica y antimicrobiana de extractos naturales y sustancias purificadas a partir de subproductos vegetales.
- Extracción de componentes bioactivos a partir de fuentes vegetales usando Disolventes Naturales (NADES).



Principales aplicaciones y ventajas

- Uso de los perfiles fitoquímicos de alimentos vegetales como nuevo criterio para la diferenciación y selección de variedades.
- Investigación de las actividades biológicas de fitoquímicos para el desarrollo de nuevos productos en los sectores alimentario, farmacéutico, cosmético y agrícola.
- Disponibilidad de un sistema semi-piloto de explosión al vapor y una planta piloto de tratamiento al vapor para la extracción de compuestos bioactivos a partir de cualquier subproducto vegetal.
- Planta piloto para la purificación de componentes individuales a partir de subproductos vegetales. Dispone de equipos de filtración, centrifugación, decantación, concentración, y purificación.
- Evaluación de citotoxicidad, biodisponibilidad y actividad antioxidante mediante cultivos celulares.
- Eliminación de fitotóxicos para la aplicación de bioprocesos.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

Química y Bioquímica de Pigmentos

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su experiencia en el aislamiento, caracterización y purificación de pigmentos clorofílicos y carotenoides. Se buscan empresas interesadas en establecer acuerdos de colaboración y cooperación técnica.

Descripción

Investigadores del grupo de “Química y bioquímica de pigmentos” del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en el análisis de pigmentos clorofílicos y carotenoides aplicado a:

- Vida útil de un producto:
Predicción de la estabilidad del color, modelos de transformación y degradación del color en un producto determinado.
Trazabilidad de la calidad y autenticidad del alimento empleando los pigmentos como marcadores.
Conservación del color verde en alimentos mediante el uso de sales minerales.
- Estudio de la degradación o alteración de pigmentos por causas físicas, químicas y bioquímicas.
- Asesoramiento en la optimización de metodologías analíticas para la identificación y cuantificación de pigmentos (clorofilas y carotenoides), especialmente en matrices oleosas.
- Estimación de la biodisponibilidad de componentes lipofílicos en alimentos naturales y nuevas formulaciones.
- Capacidad antioxidante de clorofilas y carotenoides en extractos y alimentos, de utilidad para su declaración en el etiquetado.



Principales aplicaciones y ventajas

- Elaboración y optimización de nuevas formulaciones de pigmentos (clorofilas y carotenoides) en alimentos (zumos, emulsiones, snacks).
- Estudio de la capacidad de provitamina A (estabilidad, vida útil, bioeficacia y biodisponibilidad).
- Asesoramiento en la puesta en marcha de laboratorios de análisis de pigmentos: necesidades de equipamiento y plan de formación de personal.
- Asesoramiento en la interpretación de normas y criterios de pureza sobre pigmentos en productos alimentarios.
- Amplia cartera de socios: abordaje multidisciplinar de proyectos.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

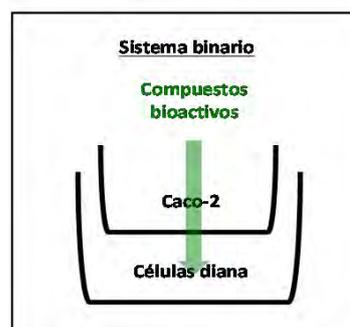
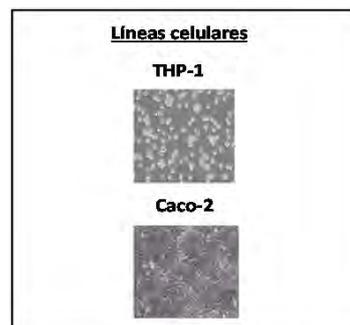
Componentes Bioactivos y Funcionales de Productos Vegetales

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su know-how y experiencia en componentes de alimentos vegetales con actividades promotoras de la salud incluyendo proteínas, péptidos y compuestos bioactivos como polifenoles, glucosinolatos o aceites esenciales. Se buscan colaboradores industriales dentro de los sectores biotecnológicos o alimentarios para establecer acuerdos de colaboración.

Descripción

Investigadores del grupo “Componentes bioactivos y funcionales de productos vegetales” del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en:

- Purificación y caracterización de componentes bioactivos de origen vegetal, incluyendo proteínas, péptidos, polifenoles, glucosinolatos y aminoácidos libres, especialmente aquellos procedentes de plantas cultivadas oleaginosas, cereales y leguminosas, y de plantas silvestres.
- Estudio de propiedades promotoras de la salud, incluyendo actividad antioxidante, antiproliferativa e inmunomoduladora, de los componentes ya mencionados, usando ensayos químicos, bioquímicos y con cultivos celulares.
- Técnicas de purificación y caracterización química y bioquímica (FPLC, HPLC, SDS-PAGE) de productos vegetales.
- Estudios de biodisponibilidad empleando el sistema Caco-2/transwell como modelo de la barrera intestinal, así como sistemas binarios Caco2/transwell en co-cultivo con células diana.
- Bioprospección de plantas silvestres como nuevas fuentes de productos alimentarios y componentes bioactivos.



Principales aplicaciones y ventajas

- Desarrollo de nuevos compuestos naturales con propiedades promotoras de salud, como antioxidante, antiproliferativa o inmunomoduladora.
- Revalorización de cultivos minoritarios, favoreciendo su bioconservación.
- Bioprospección de plantas silvestres con propiedades promotoras de la salud.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

**DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE
PRODUCTOS VEGETALES**

Genética y Bioquímica de Lípidos de Semillas

El grupo GGBLS ofrece su experiencia en el diseño y desarrollo de nuevas oleaginosas con aceites de perfiles de ácidos grasos mejorados para alimentación y en la obtención de semillas biofactoria con ácidos grasos especiales para usos en química. Se buscan empresas interesadas en establecer acuerdos de colaboración y cooperación técnica.

Descripción

Investigadores del grupo de "Genética y bioquímica de lípidos de semillas" del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en el desarrollo de nuevas oleaginosas en varios niveles:

- Estudio y selección de oleaginosas con modificaciones mejoradas en la composición de ácidos grasos en sus aceites, como alto oleico y alto esteárico, para su uso en alimentación como aceites y grasas saludables, en lugar de las grasas de palma, hidrogenadas o animales.
- Estudio de las propiedades físico-químicas de los nuevos aceites, mejora de propiedades físico-químicas para los diferentes usos en alimentación, estabilidad oxidativa, plasticidad...
- Procesos de modificación y selección de nuevas variedades de semillas, como ricino y camelina, con mejoras en los ácidos grasos especiales de uso industrial, síntesis química, monómeros, biolubricantes, etc.
- Caracterización de la ruta de síntesis de ácidos grasos en oleaginosas, tanto para usos alimentarios como industriales, para su posterior modificación mediante mutagénesis, transgénesis, y el estudio de sus posibles aplicaciones.
- Estudio de los mecanismos de biosíntesis de lípidos en sus semillas: clonación de genes, estudios bioquímicos y de expresión, etc.



Aceite y grasa de girasol

Regeneración ricino

Principales aplicaciones y ventajas

1- Industria alimentaria; Producción de aceites y grasas vegetales saludables y estables, principalmente de girasol.

- Grasas vegetales para margarinas, helados y otros alimentos que requieran grasas plásticas.
- Aceites vegetales con buena estabilidad térmica para bollería, panadería, prefritos congelados...

2- Industria química; Obtención de nuevos aceites con una composición de ácidos grasos adecuada para los diversos usos industriales.

- Aceites vegetales para síntesis química, lubricantes biodegradables... para tractores, aerogeneradores y motores de dos tiempos.
- Herramientas para convertir el ricino y camelina en una biofactoria vegetal donde producir ácidos grasos especiales, evitando el uso de oleaginosas alimentarias.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50

Fax: + 34 – 95 461 67 90

e-mail:

transferencia@ig.csic.es

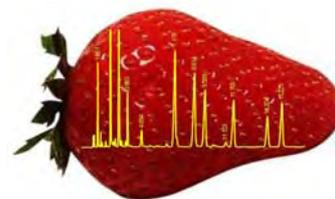
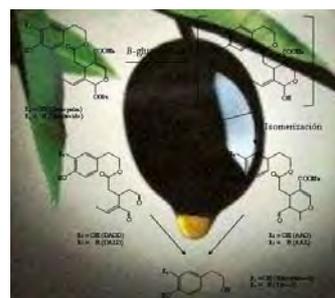
Bioquímica y Tecnología de Alimentos Vegetales

El grupo ofrece su experiencia en la caracterización de los componentes responsables de la calidad organoléptica y nutricional de los alimentos de origen vegetal y de sus rutas metabólicas de síntesis, así como el estudio de la modificación de los mismos durante el cultivo, procesado y conservación.

Descripción

El grupo de Bioquímica y Tecnología de Alimentos Vegetales tiene como principales objetivos la caracterización de las rutas de biosíntesis de componentes que determinan la calidad organoléptica y nutricional de alimentos de origen vegetal, la evaluación de las modificaciones que se producen durante su procesado y conservación, y el desarrollo de tecnologías para la mejora de la calidad del alimento. Las líneas de estudio del grupo comprenden:

- Estudios bioquímicos y moleculares relacionados con el proceso biosintético de los compuestos volátiles responsables del aroma de frutos o productos derivados (fresa, frambuesa, tomate, aceite de oliva virgen).
- Estudios bioquímicos y moleculares relacionados con la biogénesis de los compuestos fenólicos responsables de la calidad nutricional del aceite de oliva virgen.
- Modificación de la tecnología y modulación de las condiciones de procesado de la aceituna para la mejora de la calidad organoléptica y nutricional del aceite de oliva virgen.
- Evaluación de las modificaciones en las características de calidad durante el procesado y conservación de alimentos vegetales (fresa, frambuesa, cítricos).
- Desarrollo de métodos analíticos para evaluar parámetros objetivos de calidad en alimentos de origen vegetal (compuestos volátiles, fenoles, azúcares, ácidos orgánicos, pigmentos, vitaminas).



Principales aplicaciones y ventajas

- Modulación de las condiciones de procesado de la aceituna para la mejora de la calidad del aceite de oliva virgen.
- Utilización de enzimas para potenciar la calidad organoléptica y nutricional del aceite de oliva virgen.
- Identificación de determinantes bioquímicos y moleculares relacionados con las características de calidad de alimentos de origen vegetal.
- Asistencia en programas de mejora varietal. Selección de nuevas variedades con mejor calidad organoléptica y nutricional adaptadas a cada zona de cultivo.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50

Fax: + 34 – 95 461 67 90

e-mail:

transferencia@ig.csic.es

Genómica, Biología Molecular y Bioquímica de Lípidos de Plantas

El grupo ofrece su experiencia en la mejora de la producción y la calidad de los aceites vegetales empleando la genómica, la biología molecular y la bioquímica, así como en la detección de adulteraciones mediante marcadores de ADN. Se buscan empresas interesadas en establecer acuerdos de colaboración y cooperación técnica.

Descripción

Investigadores del grupo "Genómica, biología molecular y bioquímica de lípidos de plantas" del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en la mejora de la producción y la calidad, y en la autenticidad de aceites vegetales mediante técnicas genómicas, moleculares y bioquímicas. Sus líneas de estudio se centran en:

- Identificación, caracterización y regulación de genes y enzimas implicados en la producción, o responsables de la calidad, del aceite de oliva virgen. En particular, aquellos relacionados con la biosíntesis de triglicéridos, ácidos grasos, escualeno, tocoferoles, volátiles y polifenoles:
 - Incremento del contenido en aceite de la aceituna y mejora del perfil de ácidos grasos insaturados.
 - Incremento del contenido total de escualeno y tocoferoles, y aumento específico del contenido en vitamina E.
- Control del contenido en oleico y linoleico del aceite de girasol:
 - Regulación por temperatura y oxígeno de las enzimas responsables de la biosíntesis de linoleico, cuyo contenido en el aceite de girasol se ve afectado por la temperatura de cultivo.
- Autenticidad de aceites de oliva:
 - Detección de mezclas fraudulentas de aceites de oliva con otros aceites vegetales usados como adulterantes, mediante marcadores moleculares de ADN.



Principales aplicaciones y ventajas

- Obtención de nuevas variedades de olivo con aceitunas con un mayor contenido de aceite, o que den lugar a aceites con una calidad organoléptica o nutricional mejorada.
- Minimizar el impacto en la producción o calidad del aceite, de los estreses por temperatura, herida o sequía mediante el conocimiento de las bases moleculares de la respuesta de la aceituna a dichos estreses.
- Obtención de variedades de girasol que den lugar a aceites con un contenido en linoleico independiente de la temperatura de cultivo.
- Detección de la adulteración de aceites de oliva con otros aceites vegetales mediante marcadores moleculares de ADN.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

Tecnología Pre y Poscosecha de Productos Vegetales

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su experiencia en la mejora de la calidad de aceituna y cítricos mediante tratamientos poscosecha que eviten su podredumbre, regulen sus características sensoriales y aumenten el rendimiento de la extracción de aceite de oliva virgen. Se buscan empresas interesadas en establecer acuerdos de colaboración y cooperación técnica.

Descripción

Investigadores del grupo de “Tecnología pre y poscosecha de productos vegetales” del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en la mejora de la calidad de frutos mediante:

- Tratamientos poscosecha en aceituna: Mediante tratamientos exclusivamente físicos aplicados a la aceituna se puede ampliar el periodo que media entre su cosecha y la extracción de su aceite. Además, se han desarrollado tratamientos que permiten regular la presencia de atributos sensoriales que mejore la aceptación del aceite de oliva virgen por el consumidor.
- Tratamientos poscosecha en cítricos: Búsqueda de tratamientos alternativos a los pesticidas para evitar la podredumbre, por ejemplo mediante curado (calentamiento en cámara).



Principales aplicaciones y ventajas

- Reducción del amargor o picante en el aceite de oliva virgen y aumento de su pigmentación verde-amarilla, mediante el aumento de su contenido en clorofilas y carotenos.
- Obtención de aceites con el mismo perfil sensorial en cada campaña, al poder mezclar los aceites procedentes de aceitunas tratadas térmicamente con el obtenido de forma tradicional.
- Reducción de las pérdidas por caída espontánea, parasitación, robo, daños meteorológicos y, en general todos los que pueda experimentar el fruto durante su presencia en el árbol.
- Permitir una mejor recuperación del árbol para la campaña siguiente con la cosecha temprana.
- Reducir la exposición del fruto a la infección por la mosca del olivo, disminuyendo así, además, la población de las futuras generaciones del insecto.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Química y Tecnología de Aceitunas de Mesa

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su experiencia en la mejora de los procesos tecnológicos de elaboración de aceituna de mesa, así como en el aprovechamiento de subproductos de la elaboración de aceituna y aceite de oliva. Se busca establecer acuerdos de colaboración y cooperación técnica para desarrollar proyectos de investigación en este campo.

Descripción

Investigadores del grupo “Química y tecnología de aceitunas de mesa” del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en:

- Estudios para la mejora de los procesos de elaboración y conservación de aceituna de mesa
- Aprovechamiento de subproductos de la elaboración de aceituna de mesa y aceite de oliva
- Caracterización de compuestos polifenólicos y oleosídicos en productos derivados de la aceituna y sus subproductos
- Evaluación de la actividad antimicrobiana del aceite de oliva y de las aceitunas de mesa frente a microorganismos patógenos



Principales aplicaciones y ventajas

- Optimización de los procesos de elaboración de la aceituna de mesa
- Tratamiento integral de los vertidos de aceituna de mesa
- Actividad biopesticida frente a bacterias y hongos patógenos de soluciones del aderezo de aceitunas
- Identificación y extracción de compuestos de interés nutricional en productos derivados del olivar
- Desarrollo de procesos en planta piloto

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

Aprovechamiento de Subproductos y Tratamiento de Residuos

El grupo Aprovechamiento de Subproductos y Tratamiento de Residuos tiene como objetivo fundamental el aprovechamiento y tratamiento integral de efluentes y residuos agroalimentarios mediante la combinación de pretratamientos (mecánicos, térmicos, químicos, termoquímicos, ultrasonidos y microondas) y procesos de digestión anaerobia para obtención de biogás. Estudia los parámetros de diseño, cinética, control, estabilidad y fundamentos bioquímicos para optimizar cada proceso anaerobio, según el tipo de efluente.

Descripción

Las principales líneas de este grupo de investigación se centran en:

- Digestión anaerobia de residuos orgánicos procedentes de industrias agroalimentarias: alpechín, alperujo, aguas de lavado de aceitunas y aceite, efluentes de destilerías vínicas, cárnicas, lácteas, azucareras, etc.
- Optimización de distintos pre-tratamientos (mecánicos, térmicos, químicos, termoquímicos, ultrasonidos y microondas) combinados con procesos de digestión anaerobia para mejorar la producción de metano e incrementar la biodegradabilidad de residuos lignocelulósicos.
- Digestión anaerobia en una y dos etapas, en los intervalos mesófilo y termófilo de temperatura.
- Co-digestión anaerobia de sustratos de distintas características: Utilización de microalgas como co-sustrato.
- Influencia de metales traza en procesos de digestión anaerobia: estudio de su biodisponibilidad.
- Tratamiento de las aguas residuales producidas en la obtención de aceite de oliva por medio de celdas microbianas de combustible.
- Desarrollo de ensayos inter-laboratorios de parámetros analíticos utilizados para la monitorización y control de procesos anaerobios.



Principales aplicaciones y ventajas

- Optimización de procesos de digestión anaerobia de aguas residuales y residuos sólidos agroalimentarios a escala de laboratorio (batch y continuo) en los intervalos psicrófilo, mesófilo y termófilo de temperatura.
- Estudios a escala piloto de digestión anaerobia de aguas residuales procedentes de industrias agroalimentarias.
- Asesoramiento científico y técnico a empresas implicadas en la gestión y tratamiento de aguas residuales.
- Coordinación de estudios inter-laboratorio de parámetros analíticos relacionados con la digestión anaerobia de aguas residuales.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

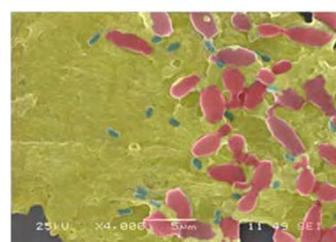
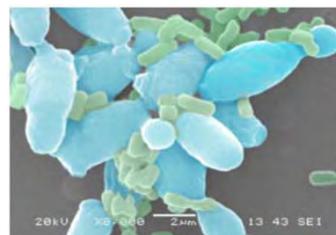
Interacciones Bacterias Lácticas-Levaduras en Alimentos

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su experiencia en el estudio de las interrelaciones entre los microorganismos (bacterias lácticas y levaduras) que colonizan las fermentaciones de vegetales para mejorar la calidad de estos productos.

Descripción

El Grupo de Investigación ofrece su experiencia en el estudio de las interrelaciones entre los microorganismos (bacterias lácticas y levaduras) que colonizan las fermentaciones de vegetales para mejorar la calidad de estos productos, mediante:

- Estudio de las comunidades de bacterias lácticas y levaduras que se forman en la superficie de las aceitunas (biofilms)
- Aislamiento y caracterización genética de microorganismos con características tecnológicas y probióticas de dichos biofilms
- Desarrollo y aplicación de cultivos iniciadores para la fermentación de vegetales "a la carta"
- Análisis de la capacidad probiótica de bacterias lácticas y levaduras mediante estudios in vitro
- Se buscan empresas interesadas en establecer acuerdos de colaboración y cooperación técnica.



Principales aplicaciones y ventajas

- Mejora de la calidad y propiedades saludables de productos vegetales fermentados, especialmente de las aceitunas de mesa.
- Obtención de cultivos iniciadores con características probióticas para la fermentación de productos vegetales.
- Colaboración con centros hospitalarios para ensayos in vivo de los beneficios de la ingesta de productos vegetales como vehículos de microorganismos probióticos.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50

Fax: + 34 – 95 461 67 90

e-mail:

transferencia@ig.csic.es

Biotecnología de Bacterias Lácticas

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su experiencia en la mejora de la calidad y seguridad alimentaria en productos vegetales fermentados gracias al estudio de las bacterias lácticas que participan en estos procesos y en el estudio de la producción de compuestos bioactivos para su uso como probióticos y su aplicación en el sector farmacéutico.

Descripción

Investigadores del grupo de "Biotecnología de bacterias lácticas" del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en:

- Selección y caracterización de bacterias lácticas de fermentaciones de aceitunas de mesa y otros vegetales fermentados
- Análisis microbiológico y molecular de fermentaciones de alimentos vegetales
- Cultivos iniciadores puros y mixtos de bacterias lácticas para la fermentación de alimentos
- Caracterización de metabolitos producidos por bacterias lácticas: bacteriocinas, carotenoides, ácido láctico, exopolisacáridos, enzimas, etc. Selección y aplicación de cepas productoras de estos metabolitos
- Comunicación celular entre bacterias mediante mecanismos de "Quorum sensing": interacción de bacterias lácticas con su medio ambiente y con bacterias competidoras, alterantes o patógenas.
- Selección y aplicación de bacterias lácticas como probióticos



Principales aplicaciones y ventajas

- Elaboración de inóculos de bacterias lácticas como cultivos iniciadores de la fermentación de alimentos vegetales
- Trazabilidad de bacterias lácticas: caracterización molecular de aislados de estas bacterias de cualquier matriz
- Uso de las bacterias lácticas como probióticos, vehiculizadas en diversos alimentos o productos liofilizados
- Proveedores de cepas de bacterias lácticas aisladas de cualquier matriz para ensayos clínicos o preclínicos
- Modificación genética de las bacterias lácticas para la producción de compuestos de interés tras estimulación específica por bacterias contaminantes.
- Producción de compuestos bioactivos por bacterias lácticas con estatuto "GRAS" (Generally Regarded As Safe): bacteriocinas, carotenoides, exopolisacáridos, péptidos bioactivos, enzimas, etc.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

Tecnología de Productos Vegetales y Encurtidos

El Instituto de la Grasa dispone de una planta piloto de aderezo para alimentos vegetales. Este grupo de investigación tiene experiencia en el estudio de alimentos vegetales fermentados y encurtidos, en especial aceitunas de mesa y ofrece sus servicios en: mejora de la calidad del producto, análisis químico y microbiológico de procesos fermentativos, estudio de alteraciones, reducción de la contaminación y revalorización de subproductos

Descripción

Investigadores del grupo de “Tecnología de productos vegetales y encurtidos” del Instituto de la Grasa (CSIC) ofrecen su know-how y experiencia en:

- Escalado de procesos tecnológicos (especialmente fermentativos y de encurtido) en alimentos vegetales.
- Cuantificación de aditivos (ácido ascórbico, sorbatos, benzoatos, sulfitos, glutamatos) en productos vegetales envasados, y su evolución a lo largo del tiempo de almacenamiento.
- Cambios químicos y sensoriales inducidos por tratamientos térmicos en productos de origen vegetal.
- Tratamientos poscosecha de la aceituna de mesa.
- Mejora de los procesos de recolección mecánica y de transporte.
- Aprovechamiento de residuos del procesado de aceituna de mesa.
- Análisis sensorial de aceituna de mesa
- Estudio de la influencia de factores genéticos, ambientales y tecnológicos sobre los efectos beneficiosos del ajo, asociados al contenido de compuestos orgánicos de azufre y de tipo fenólico, como flavonoides.



Principales aplicaciones y ventajas

- Posibilidad de escalar el proceso en planta piloto.
- Repercusión de los aditivos sobre el sabor y color del producto envasado a lo largo del tiempo de almacenamiento.
- Diseño y control de tratamientos térmicos de pasteurización y esterilización de productos vegetales, que garanticen su estabilidad comercial.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y SALUD

Compuestos Bioactivos, Nutrición y Salud

El Instituto de la Grasa-CSIC ofrece su know-how en estudiar los procesos por los que los componentes lipídicos de la dieta pueden mejorar el estado de salud y prevenir el desarrollo de enfermedades metabólicas. Interesados en establecer colaboración y cooperación con sectores biotecnológicos, farmacéuticos y agroalimentarios.

Descripción

Los investigadores del Grupo "Compuestos Bioactivos, Nutrición y Salud" ofrecen su Know-how en:

- Caracterización físico-química de alimentos grasos, con especial atención a los aceites de oliva y argán.
- Análisis y obtención de compuestos bioactivos en productos y subproductos vegetales.
- Caracterización de lipoproteínas y estudios de transporte de sustancias liposolubles.
- Evaluación de la bioactividad de alimentos grasos e ingredientes lipídicos en modelos celulares y sistemas libres de células.
- Diseño y ejecución de ensayos clínicos de intervención dietética en fase postprandial y a largo plazo.



Principales aplicaciones y ventajas

- Caracterización de aceites de oliva y argán. Triglicéridos, ácidos grasos y componentes menores. Compuestos fenólicos (hidroxitirosol y oleuropeína), ácidos y alcoholes triterpénicos (oleanólico, maslínico, ursólico, betulínico, uvaol y eritrodol), manitol, escualeno, etc.
- Evaluación de la actividad de alimentos grasos e ingredientes lipídicos sobre el metabolismo lipídico y su implicación en la resistencia a la insulina y las enfermedades metabólicas (daño oxidativo e inflamación, diabetes, aterosclerosis, cáncer, Alzheimer).
- Desarrollo de nuevas formulaciones galénicas portadoras de compuestos bioactivos.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

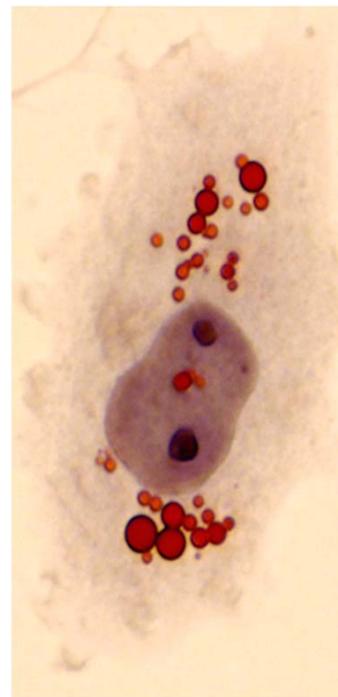
Laboratorio de Nutrición Celular y Molecular

Ofrece su experiencia en el estudio del metabolismo de las grasas de la dieta en la fase aguda de la alimentación (metabolismo postprandial). Integra diferentes puntos de vista, desde el metabólico hasta el genómico, tanto en humanos como en modelos animales combinados con cultivos celulares.

Descripción

Un innovador know-how en estudios de bioactividad de alimentos, ingredientes y compuestos naturales basado en los elementos siguientes:

- Evaluación de la bioactividad de alimentos e ingredientes alimentarios liposolubles en el modelo humano postprandial y en modelos de enfermedad en animales.
- Evaluación de la bioactividad de compuestos naturales en modelos celulares.
- Estudio de los mecanismos, incluyendo la expresión de proteínas y genes relacionados con el metabolismo de las grasas y su implicación en diferentes procesos patológicos.
- Estudios de comportamiento y respuesta celular.



Principales aplicaciones y ventajas

- Diseño de estudios in vivo que impliquen la ingesta de alimentos o ingredientes alimentarios y la determinación de variables relacionadas con su actividad biológica aguda. Estos estudios pueden desarrollarse en personas sanas o con patologías asociadas a la alimentación. También en animales de experimentación.
- Diseño de estudios in vitro de interacción entre compuestos naturales y células en cultivo, donde pueden determinarse variables relacionadas con su actividad biológica. Estos estudios pueden desarrollarse en cualquier tipo celular, incluyendo cultivos primarios y líneas celulares.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

Proteínas Vegetales

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su experiencia en el desarrollo de métodos para obtener hidrolizados proteicos, así como fracciones de alto contenido proteico con actividad biológica específica. Colaboradores involucrados en biotecnología y producción de alimentos o en el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la nutrición son bienvenidos para establecer acuerdos de colaboración y desarrollar conjuntamente nuevas formulaciones basadas en péptidos bioactivos.

Descripción

Investigadores del grupo de "Proteínas Vegetales" del Instituto de la Grasa del CSIC ofrecen su experiencia en:

- Diseño de procesos para obtener fracciones de alto contenido proteico, concentrados, aislados e hidrolizados proteicos, a partir de subproductos industriales (cereales, leguminosas, oleaginosas, microalgas, residuos marinos, etc.).
- Desarrollo de métodos para obtener péptidos bioactivos con actividad biológica específica: antioxidante, función hipocolesterolémica, antihipertensión, antiinflamatorio, etc., empleando procesos enzimáticos.
- Caracterización de materias primas: humedad, cenizas, proteínas, materia grasa, fibra, polifenoles, azúcares solubles en soluciones etanólicas y composición de aminoácidos, así como otros componentes menores: glucosinolatos, ácido fólico, ésteres de forbol, etc.
- Estudio de las propiedades funcionales: capacidad y estabilidad espumante, actividad y estabilidad emulsificante, absorción de aceite, absorción de agua, solubilidad frente al pH, etc.



Principales aplicaciones y ventajas

- Obtención de péptidos bioactivos: inmunomoduladores, antioxidantes, quelante de minerales, antihipertensivos e hipocolesterolémicos, para la producción de alimentos funcionales.
- Mejora de las propiedades tecnológicas en la elaboración de alimentos procesados con estos nuevos péptidos (formación de espumas, emulsiones y solubilidad), mejorando también sus atributos organolépticos.
- Obtención de ingredientes alimenticios de bajo coste de producción, y con alto valor para salud, a partir de subproductos agrarios y marinos.
- La posibilidad de escalar el proceso en planta piloto (escala semi-industrial) es una de las principales ventajas.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

Unidad de Procesos Industriales y Medio Ambiente; PLANTAS PILOTO

Almazara Experimental

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece asesoramiento a almazaras para la mejora de los procesos de elaboración de aceite de oliva virgen. El Instituto de la Grasa se encuentra abierto para establecer acuerdos de colaboración y cooperación técnica con aquellas entidades del sector interesadas en la mejora de la calidad del aceite.

Descripción

Investigadores de la Almazara Experimental del Instituto de la Grasa del CSIC ofrecen su experiencia en:

- Mejora de nuevos procesos en la elaboración del aceite de oliva virgen: uso de coadyuvantes, automatización, molturación, etc.
- Desarrollo y pruebas de maquinaria en el proceso de elaboración de aceite.
- Control de calidad de aceitunas
- Formación de técnicos especialistas de almazara



Principales aplicaciones y ventajas

- Planta piloto de elaboración de aceite de oliva virgen con capacidad desde 300 a 4000 Kg/h. Dispone de una línea independiente de deshuesado y de atmósfera controlada durante el batido.
- Influencia en la calidad del aceite de cambios en el proceso de elaboración (maquinaria, molturación, coadyuvantes, etc.)
- Optimización y automatización de los procesos de elaboración.
- Asesoramiento a almazaras para la mejora de la calidad de aceites de oliva virgen
- Almazara certificada para elaboración integrada y ecológica.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50

Fax: + 34 – 95 461 67 90

e-mail:

transferencia@ig.csic.es

Planta de Extracción y Refinación de Aceites

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su know-how en la extracción y refinación de aceites, así como en la caracterización de frutos y semillas oleaginosas.

Descripción

- Realización de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, apoyo tecnológico y asesoramiento en el sector agroalimentario
 - Diseño e impartición de formación
- Curso “Extracción y caracterización de aceites crudos y aprovechamiento de las harinas”



Este laboratorio está certificado por AENOR EN 0345/2012 según la norma de referencia para el sistema de gestión UNE-EN ISO 9001:2008

Principales aplicaciones y ventajas

- Extracción y refinación de aceites
- Realización de análisis físicos y químicos
- Otras técnicas no incluidas en el sistema de gestión:
 - Fraccionamiento mediante cristalización de los triglicéridos del aceite para su uso en shortenings o bollería
 - Destilación en condiciones de alto vacío (Destilador molecular KDL-5, UIC Gmb)

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail: transferencia@ig.csic.es

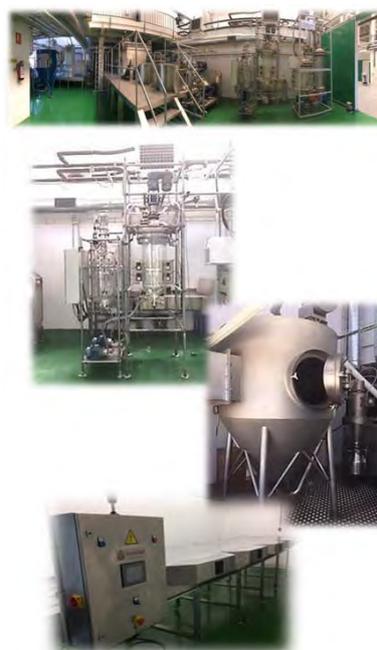
Planta de Obtención de Concentrados y Aislados Proteicos

El Instituto de la Grasa (CSIC) ofrece su experiencia en el desarrollo de métodos para obtener hidrolizados proteicos, así como fracciones de alto contenido proteico con actividad biológica específica. Colaboradores involucrados en biotecnología y producción de alimentos o en el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la nutrición son bienvenidos para establecer acuerdos de colaboración y desarrollar conjuntamente nuevas formulaciones basadas en péptidos bioactivos.

Descripción

Investigadores del grupo de "Proteínas Vegetales" del Instituto de la Grasa del CSIC ofrecen su experiencia en:

- Planta de obtención de Concentrados y Aislados proteicos
Dispone de 1 tanque de 500 litros para separación de componentes no proteicos y 4 tanques de 400 litros de capacidad con agitación, provistos de pH y sensor de nivel. Para separaciones sólido-líquido, la planta dispone de dos decánters (Sharples y Flottweg) y una centrífuga vertical (Clara 20, Alfa Laval).
- Planta de obtención de Hidrolizados proteicos: La planta está compuesta de dos reactores enzimático, tipo Batch, con capacidades de 50 y 30 litros, con camisa termostatzada, sonda de temperatura y de pH. Un equipo de concentración-evaporación (Fischer) a un flujo de 10 l/h, a una presión de 100 mb y evapora agua a unos 45°C. Depósito de recepción de muestras de 150 litros. Equipo de ultrafiltración (Millipore), con membranas de corte de 0,45 micras, 5, 10 y 30 kDa y con una superficie de intercambio de 25 m².
- Plantas de Spray-dryer (Atomización) y Secado por Infrarrojos: Dos atomizadores, con capacidad de secado de 20l/h (Production Minor, Gea Niro) y 7 l/h (Tipo Lab. S1, Anhydro). Con control de temperatura de entrada y salida. Un horno de secado continuo mediante 10 emisores de infrarrojos distribuidos en 5 zonas de secado independientes (Irconfort).



Principales aplicaciones y ventajas



Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es

Planta de Elaboración de Aceituna de Mesa

El Instituto de la Grasa dispone de un equipamiento para el estudio a escala piloto de los procesos de elaboración de aceitunas verdes y negras: fermentación/conservación, oxidación, deshuesado, envasado, pasterización y esterilización.

Descripción

Se dispone de fermentadores de polietileno de capacidades desde 3 hasta 60 Kg para el estudio de los procesos de fermentación de aceitunas verdes estilo español y aceitunas destinadas a negras oxidadas para su conservación anaeróbica y aeróbica. La planta dispone de una deshuesadora/rodajadora de aceitunas de última generación y una clasificadora de frutos por tamaño.

Se dispone también de un pasterizador de túnel y un autoclave de tamaño industrial, junto con el equipamiento necesario para el control de los tratamientos térmicos en diferentes tipos de envases. Existe un equipo de oxidación de aceitunas negras que consta de 4 tanques con control de temperatura y acidificación, con capacidad hasta 4-5 kg. También, se dispone de 12 tanques de oxidación con capacidad de hasta 2 kg cada uno.

Para el envasado de aceitunas se dispone de una cerradora de latas, otra de frascos de vidrio y equipo para envasado a vacío y bajo atmósferas modificadas.



Principales aplicaciones y ventajas

El equipamiento disponible en la Planta de Aceitunas de Mesa y la experiencia de los investigadores del Departamento de Biotecnología de Aceitunas permiten el estudio y desarrollo de los diferentes procesos de elaboración y envasado de aceitunas de mesa a escala piloto; así como la transferencia de los resultados a las diferentes empresas elaboradoras de este alimento.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50

Fax: + 34 – 95 461 67 90

e-mail:

transferencia@ig.csic.es

Planta de Fitoquímicos

Planta piloto de Fitoquímicos dispone de sistemas de tratamiento térmicos y sistemas de extracción y purificación para la revalorización de subproductos agroalimentarios a través de la obtención de componentes bioactivos.

Descripción

La planta piloto de Fitoquímicos sirve de base para la aplicación y escalado de tratamientos físico-químicos sobre materiales lignocelulósicos provenientes de la industria agro-alimentaria. Del mismo permite el escalado de sistemas físicos de extracción y purificación de compuestos con elevado interés funcional y nutricional a partir de productos y subproductos vegetales. Los elementos que conforman la planta son: Reactor de explosión al vapor que permite el tratamiento del material entre 180 y 240 °C (6-36 Kg/cm²) durante 2-15 min seguidos de una despresurización explosiva.

- Reactor de tratamiento al vapor de 100 L de capacidad para 90-180 °C (1-9 Kg/cm²).
- Columnas cromatográficas: columnas desde 5 cm de diámetro hasta 40 cm para capacidades desde 0.5 hasta 180L de resina con sistemas de bombeo.
- Sistema de ultrafiltración con membranas de cerámica.
- Sistema de doble cartuchos de nano, ultra y ósmosis inversa de 25x40 mm.
- Sistema de 5 cartuchos de nano, ultra y ósmosis inversa de 40 x 40 mm.
- Sistema de filtración a presión con aire comprimido de 5 y 7 L.
- Centrífuga de eje vertical de 470 g y 15 Kg de carga.



Principales aplicaciones y ventajas

- Obtención de compuestos con actividad biológica o de interés en la industria en cantidades suficientes para los estudios de intervención in vivo y de demostración.
- Los tratamientos físico-químicos permiten la liberación de componentes de interés a partir de estructuras celulares vegetales y de micro y macroorganismos.
- Los sistemas de extracción y purificación físicos permiten la obtención de extractos naturales que facilitan su implantación industrial y comercial.
- Desarrollo de sistemas demostrativos para el aprovechamiento integral de subproductos con alta carga orgánica y fitotóxica.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50

Fax: + 34 – 95 461 67 90

e-mail:

transferencia@ig.csic.es

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Industria Agroalimentaria

El Instituto de la Grasa (CSIC) dispone de una planta piloto para el tratamiento y valorización de aguas residuales procedentes de industrias agroalimentarias, para la obtención de biogás mediante procesos de digestión anaerobia. Este grupo tiene capacidad para obtener los parámetros de diseño y cinéticos de estos procesos, estudiando el control, estabilidad y fundamentos bioquímicos para optimizar cada proceso específico, según el tipo de efluente.

Descripción

Investigadores del grupo "Aprovechamiento de Subproductos y Tratamiento de Residuos" del Instituto de la Grasa ofrecen su Know-How y experiencia en:

- Digestión anaerobia de residuos orgánicos procedentes de industrias agroalimentarias: alpechín, alperujo, aguas de lavado de aceitunas y aceite, efluentes de destilerías vínicas, cárnicas, lácteas, azucareras, etc.
- Optimización de distintos pre-tratamientos (mecánicos, térmicos, químicos, termoquímicos, ultrasonidos y microondas) combinados con procesos de digestión anaerobia para mejorar la producción de metano e incrementar la biodegradabilidad de los mencionados residuos.
- Digestión anaerobia en una y dos etapas, en los intervalos mesófilo y termófilo de temperatura.
- Co-digestión anaerobia de sustratos de distintas características: utilización de microalgas como co-sustrato.
- Influencia de metales traza en procesos de digestión anaerobia: estudio de su biodisponibilidad.
- Tratamiento de las aguas residuales producidas en la obtención de aceite de oliva por medio de celdas microbianas de combustible.
- Desarrollo de ensayos inter-laboratorios de parámetros analíticos utilizados para la monitorización y control de procesos anaerobios.



Principales aplicaciones y ventajas

- Asesoramiento científico y técnico a empresas implicadas en la gestión y tratamiento de aguas residuales.
- Optimización de procesos de digestión anaerobia de aguas residuales y residuos sólidos agroalimentarios a escala de laboratorio (batch y continuo), en los intervalos psicrófilo, mesófilo y termófilo de temperatura.
- Estudios a escala piloto de digestión anaerobia de aguas residuales procedentes de industrias agroalimentarias.
- Coordinación de estudios inter-laboratorio de parámetros analíticos relacionados con la digestión anaerobia de aguas residuales.

Para más información contactar con:

Dra. Chelo Quilchano Gonzalo
Responsable Transferencia de Conocimiento

Instituto de la Grasa (CSIC)
Campus Universidad Pablo de Olavide, Edificio 46, 41013-Sevilla

Tel.: + 34 – 95 461 15 50
Fax: + 34 – 95 461 67 90
e-mail:
transferencia@ig.csic.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

