

I Webinar GO SIMBIOLIVA: nuevas soluciones bio-tecnológicas para una economía circular del alperujo



Problemas y oportunidades de la generación de subproductos en el olivar.

Guillermo Rodríguez Gutiérrez

Científico titular del Instituto de la Grasa – CSIC

guirogu@ig.csic.es



Cofinanciado por la Unión Europea



GRUPO OPERATIVO SIMBIOLIVA: NUEVAS SOLUCIONES BIO-TECNOLÓGICAS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR DEL ALPERUJO

PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:

Total: 579.152,32 €

Cofinanciación UE: 80%

Cofinanciado por la Unión Europea al 80% con cargo al FEADER, siendo la autoridad encargada de la gestión de la aplicación de la ayuda FEADER la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Inversión total: 579.152,32 €

Índice



1. Sector del aceite de oliva y del alperujo y su problemática.
2. Dcoop, papel y objetivos en Simbioliva.
3. IG-CSIC, papel y objetivos en Simbioliva.
4. Contextualizando el alperujo.
5. Investigación y avances en el tratamiento del alperujo.



Cofinanciado por
la Unión Europea



PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:	
Total:	579.152,32 €
Cofinanciación UE:	80%

3. IG-CSIC, papel y objetivos en Simbioliva.



El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es la mayor institución pública de investigación (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades)



Más de 1500 grupos de investigación y más de 120 centros en toda España



PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:
 Total: 579.152,32 €
 Cofinanciación UE: 80%



3. IG-CSIC, papel y objetivos en Simbioliva.



En 1947 se funda el
Instituto de la Grasa

Resolver los problemas que afectan a las industrias del aceite,
las aceitunas y las grasas



Instituto de la Grasa

Es una referencia mundial en el sector del aceite de oliva y las aceitunas de mesa.

Además IG contribuye a la mejora:

- El desarrollo de la tecnología de transformación del aceite de oliva.
- La tecnología de extracción y refinado del aceite de semillas.
- Conservación y envasado, prevención de alteraciones oxidativas.
- Biotecnología del procesado de la aceituna de mesa.
- Elaboración de criterios y métodos analíticos: base para la elaboración de normas de calidad.
- Tratamiento de subproductos de la industria alimentaria. etc.....



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:	
Total:	579.152,32 €
Cofinanciación UE:	80%

3. IG-CSIC, papel y objetivos en Simbioliva.



Instituto de la Grasa

El Grupo de Fitoquímicos, Bioactividad y Desarrollo de Procesos

- Dr. Juan Fernández-Bolaños
- Dr. Guillermo Rodríguez
- Dr. Antonio Lama
- Dra. Fátima rubio
- Dra. Alejandra Bermúdez
- Dra. África Fernández

Papel: Subcontratación de DCOOP

Objetivo general: Demostración y asesoramiento para mejorar la gestión del alperujo

Objetivos específicos: Demostración en planta piloto: tratamiento térmico + 3 fases: **Detoxificación del alperujo**
Asesoramiento en planta industrial de DCOOP

Tareas:

1. Actividad 2 R1: Desarrollo de las condiciones de proceso (laboratorio) “**Ensayo en planta piloto (instalaciones del IG-CSIC)**”.
2. Actividad 4 R1: Desarrollo de procesado físico-químico piloto “**Ensayo en planta industrial (instalaciones de Dcoop)**” y “Elaboración y discusión de los informes”.



PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:	
Total:	579.152,32 €
Cofinanciación UE:	80%

4. Contextualizando el alperujo

Propiedades beneficiosas para la salud: Aceite de Oliva

Composición en ácidos grasos (A. Oleico)

Componentes Minoritarios (fenoles)



PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:

Total: 579.152,32 €

Cofinanciación UE: 80%

4. Contextualizando el alperujo



NUEVO TRATAMIENTO TÉRMICO AL VAPOR

- Trabaja a temperaturas y presiones de 120-170 °C y 5-8 kg/cm².
- Permite la separación y aprovechamiento total de todas las fases.
- El sistema ha sido patentado junto con una de las principales orujeras.



APLICACIÓN DE UN TRATAMIENTO TÉRMICO

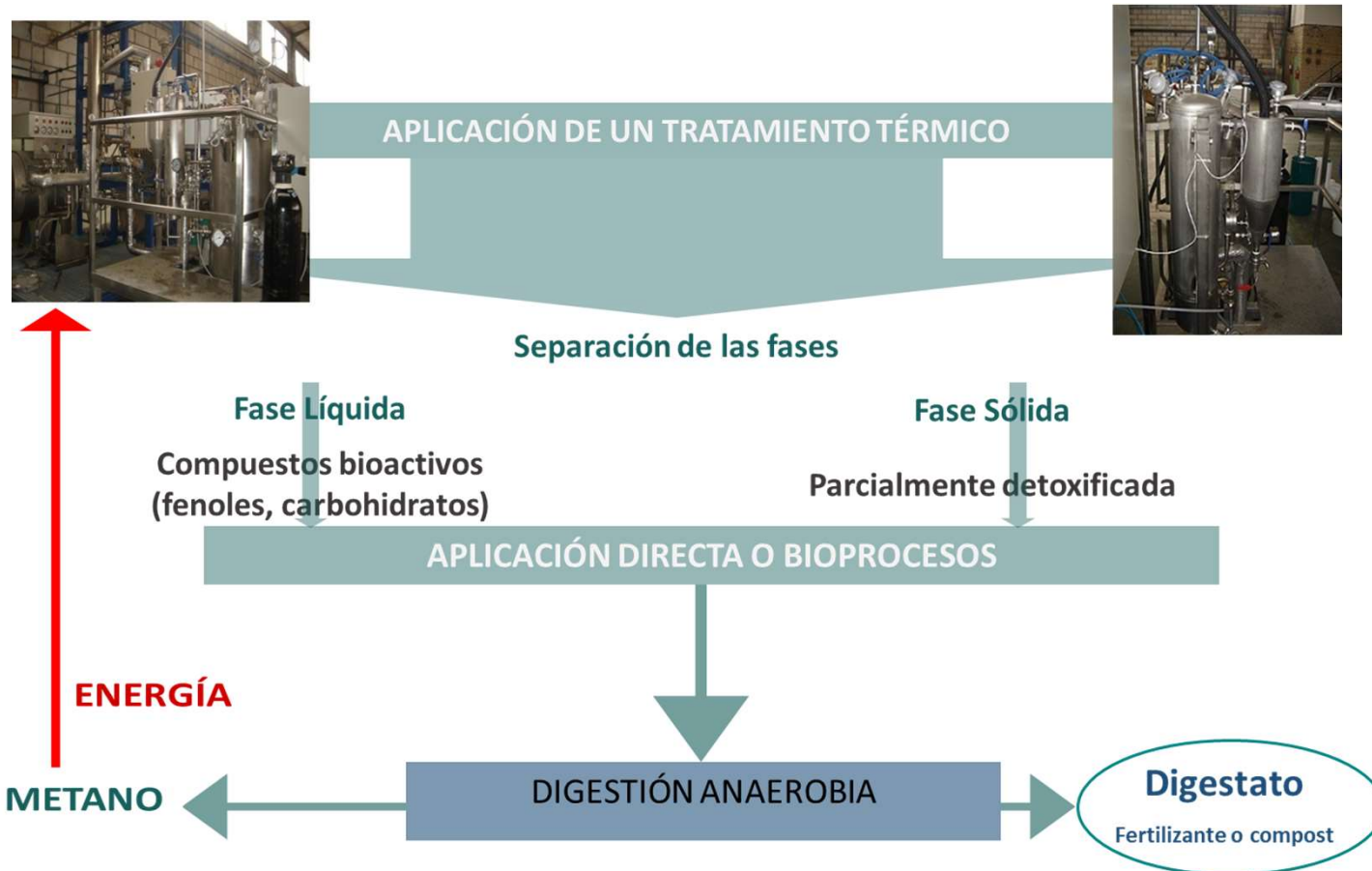
- Trabaja a temperaturas de 55-70 °C durante 1-2 horas.
- Permite cierta separación y aprovechamiento de sus fases.
- El sistema ha sido probado junto con otra de las principales orujeras.



PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:	
Total:	579.152,32 €
Cofinanciación UE:	80%

5. Investigación y avances en el tratamiento del alperujo.



PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:
Total: 579.152,32 €
Cofinanciación UE: 80%

5. Investigación y avances en el tratamiento del alperujo.



Fracción sólida (30-40% Humedad)

20% ACEITE (PESO SECO)

EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE O CENTRIFUGACIÓN

ACEITE

SÓLIDO DESGRASADO

25% CELULOSA (PESO SECO)

Aceite de orujo

Biodiesel

El tratamiento térmico aumenta el contenido en componentes minoritarios en el aceite

Lama, A., Rodríguez-Gutiérrez, G., Rubio-Senet, F., Gómez-Carretero, A., Fernández-Bolaños, J. A New Hydrothermal Treatment of Alperujo Enhances the Content on Bioactive Minor Components in Crude Pomace Olive Oil. Journal of Agricultural and Food Chemistry. (2011) 59, 1115-1123.

Alimentación animal

El tratamiento térmico mejora la digestibilidad de la celulosa

Rodríguez, G. Rodríguez, R. Guillén, R. and A. Jiménez, A Fernández-Bolaños, J. "Effect of steam treatment of alperujo on the enzymatic saccharification and in vitro digestibility". J. Agric. Food Chem. (2007) 55:136-142.

Aplicación de bioprocesos

El tratamiento disminuye la toxicidad del sólido (Etanol, compost, biogas, fertilizante, formación de aromas y otros compuestos, etc..)

Sampedro, I., Aranda, E., Rodríguez-Gutiérrez, G., Lama-Muñoz, A., Ocampo, J.A., Fernández-Bolaños, J., García-Romera, I. The effect of a new thermal treatment in combination with saprobic fungi incubation on the phytotoxicity level of alperujo. Journal of Agricultural and Food Chemistry. (2011) 59, 3239-3245.



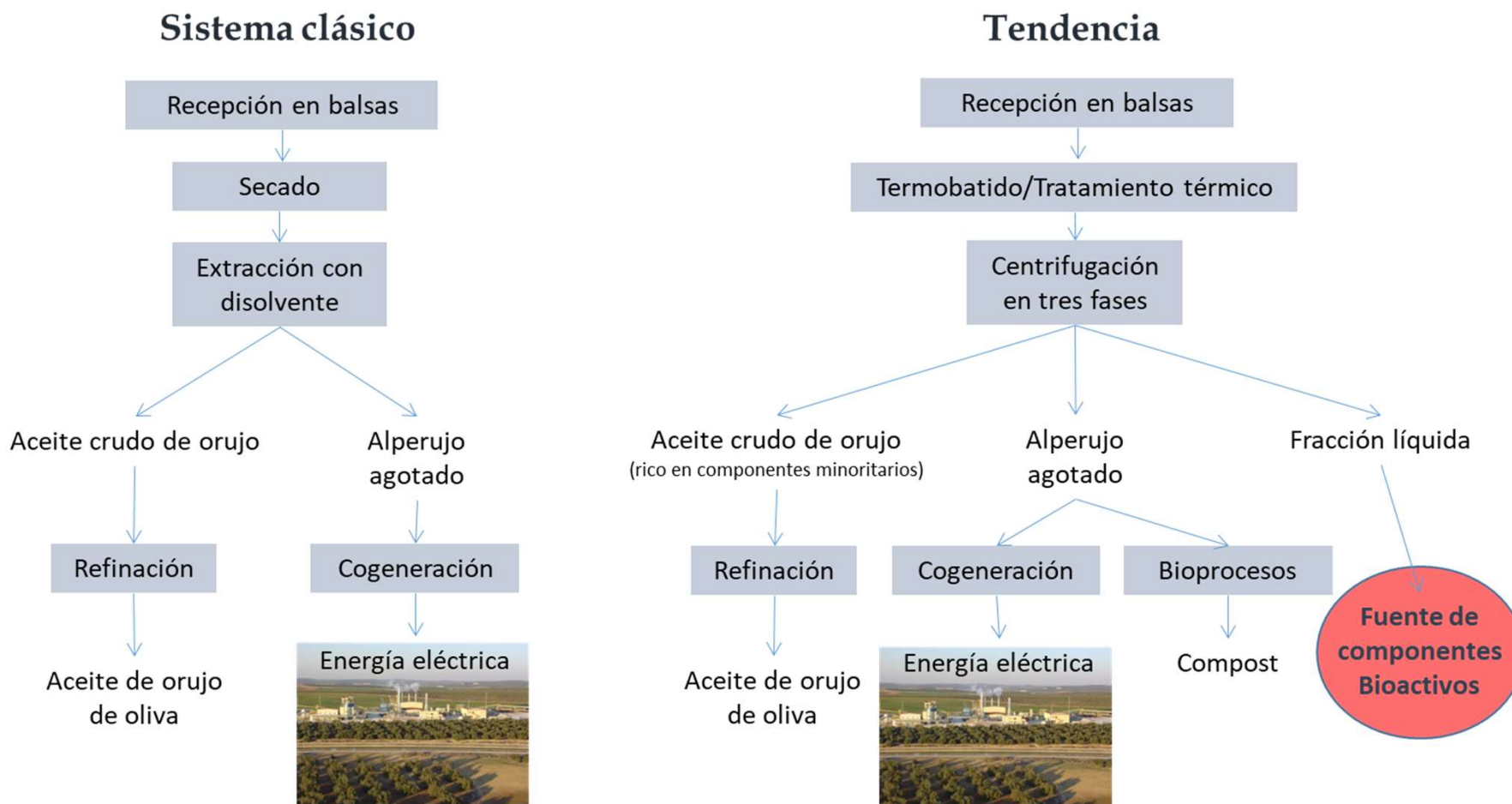
PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:

Total: 579.152,32 €

Cofinanciación UE: 80%

5. Investigación y avances en el tratamiento del alperujo.



PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:
 Total: 579.152,32 €
 Cofinanciación UE: 80%

I Webinar GO SIMBIOLIVA: nuevas soluciones bio-tecnológicas para una economía circular del alperujo

¡Gracias por vuestra atención!



Cofinanciado por la Unión Europea



**GRUPO OPERATIVO SIMBIOLIVA:
NUEVAS SOLUCIONES BIO-TECNOLÓGICAS PARA UNA ECONOMÍA
CIRCULAR DEL ALPERUJO**

PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC - FEADER

Inversión:

Total: 579.152,32 €

Cofinanciación UE: 80%

Cofinanciado por la Unión Europea al 80% con cargo al FEADER, siendo la autoridad encargada de la gestión de la aplicación de la ayuda FEADER la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Inversión total: 579.152,32 €

