

## Valorización de los productos residuales del proceso de extracción de aceite (BECOMOLI)

### Resumen

AGRÍCOLA DE L'ALBI tiene como actividad la producción de aceite de oliva. El rendimiento de extracción del aceite es del 23%. La parte restante, es un residuo llamado alperujo, que se vende a empresas como biomasa. Teniendo en cuenta el importante volumen de este residuo que se genera y puesto que es un problema común para el sector, el proyecto pretende implantar en el molino de aceite procesos alternativos que generen subproductos con valor añadido, como la glucosa y los polifenoles. El enfoque y la innovación radican en la aplicación de procesos de biorefinería en cascada para recuperar productos de mayor valor a partir de la biomasa compleja resultante de la producción de aceite de oliva, lo que comportará una mejora de los resultados económicos del molino y aumentará la sostenibilidad del proceso.

### Objetivos

El objetivo es aprovechar y valorizar el alperujo, subproducto obtenido en los molinos de aceite, recuperando la glucosa y los compuestos polifenólicos que contiene, aplicando métodos en cascada eco-eficientes, para abrir nuevos nichos de mercado y mejorar la competitividad. Se pretende dar una alternativa a una problemática existente en el sector de los productores de aceite de oliva: el elevado volumen de subproductos residuales que se generan y que, en general, se venden como biomasa. La glucosa y los compuestos polifenólicos se comercializarán en industrias biotecnológicas. Los procedimientos utilizados deben permitir considerar los productos finales como naturales y con baja huella de carbono. Los objetivos técnicos del proyecto son: 1) Determinar la influencia de tecnologías de cultivo, momento de cosecha y los parámetros de procesado en molino, en las características químicas y en los rendimientos de los productos finales recuperados a partir del alperujo. 2) Fraccionar el alperujo mediante disolventes eutécticos. 3) Obtener glucosa y ácidos polifenólicos a partir de las celulosas y las ligninas recuperadas del alperujo. 4) Escalar los procesos al molino de aceite.

### Descripción de las actuaciones previstas en el proyecto

1: Obtención de alperujo y determinación del efecto en su composición química de las tecnologías de cultivo, momento de cosecha y procesado. Se determinará el contenido en polisacáridos, polifenoles, ligninas, grasas y xenobióticos de los alperujos obtenidos de las prensadas de olivas de diferente origen para determinar la influencia de los parámetros del proceso. 2: Fraccionamiento del alperujo con disolventes eutécticos. Se separarán los compuestos menos polares de los más polares y, en una segunda fase, las fracciones de polisacáridos y las ligninas. 3: Recuperación de productos de mayor valor económico (glucosa y ácidos polifenólicos) a partir de las diferentes fracciones del alperujo. A partir de la fracción sólida, se transformarán los polisacáridos de tipo celulosa en monosacáridos y se recuperará la glucosa. A partir de la fracción líquida, rica en lignina y polifenoles, se obtendrán compuestos polifenólicos. 4: Escalado de los procesos a las instalaciones de la empresa. Se escalarán en un reactor los procesos ensayados con mejor resultado en laboratorio. 5: Divulgación de los resultados entre organizaciones empresariales y usuarios finales.

### Resultados esperados y recomendaciones prácticas

Como resultados de la primera acción (determinación del efecto en la composición química de las tecnologías de cultivo, momento de cosecha y procesado) se espera disponer de información sobre las características químicas del subproducto residual para poder monitorizar, de manera más precisa, la relación entre los procesos aplicados y la composición química.

De la segunda acción (fraccionamiento del alperujo con disolventes eutécticos) los resultados esperados son: la obtención de diferentes fracciones de alperujo y la determinación de la influencia del subproducto y de los procesos tecnológicos empleados en el tipo de materiales recuperados finalmente.

Los resultados de la tercera acción (recuperación de productos de mayor valor económico, glucosa y ácidos polifenólicos, a partir de las diferentes fracciones del alperujo) serán la obtención de glucosa y compuestos polifenólicos y la determinación de la influencia de la composición inicial del subproducto, y de los procesos tecnológicos empleados en el fraccionamiento, en el rendimiento final del productos obtenidos, en su pureza y en el residuo final de tipo oligomérico.

Del escalado de los procesos en las instalaciones de la empresa, se espera poder ajustar las condiciones del proceso a escala piloto y demostrar la aplicabilidad de las nuevas alternativas para añadir valor al alperujo.

Finalmente, el resultado previsto de la divulgación del proyecto es la transferencia de los resultados obtenidos a empresas del sector oleícola, a destinatarios finales de los subproductos y al público en general.

### Líder del Grupo Operativo

---

Entitat: **AGRÍCOLA DE L'ALBI, SCCL**

E-mail de contacte:

**cooperativa@agricolaalbi.es**

Tipologia d'entitat:

**Cooperativa**

### Coordinador del Grupo Operativo

---

Entitat: **AGRÍCOLA DE L'ALBI, SCCL**

E-mail de contacte:

**cooperativa@agricolaalbi.es**

Tipologia d'entitat:

**Cooperativa**

### Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

---

### Otros miembros del Grupo Operativo

---

Entitat: **CENTRE DE DESENVOLUPAMENTS BIOTECNOLÒGICS I AGROALIMENTARIS**

E-mail de contacte: **BA) DE LA UNIVERSITA** Tipologia d'entitat: )

**canela@quimica.udl.cat**

**Centre de recerca**

Entitat: **DOP**

E-mail de contacte:

**olidoplesgarrigues@olidoplesgarrigues.com**

Tipologia d'entitat:

**Altres agents del sector**

Entitat: **FCAC**

E-mail de contacte:

**edalmau@fcac.coop**

Tipologia d'entitat:

**Associació o federació de cooperatives**

---

**Àmbito/s temàtic/s de aplicació**

**Àmbito/s territorial/es de aplicació**

---

Agricultural production system  
General

**Provincia/s**  
Lleida

**Comarca/s**  
Garrigues

**Difusión del proyecto** *(publicaciones, jornadas, multimedia...)*

Jornades tècniques, fires, cursos divulgació, publicacions, pàgines web.

**Página web del proyecto**

<http://www.agricolaalbi.es/>

**Otra información del proyecto**

**Fechas del proyecto**

Fecha inicio (mes-año): Mayo 2017

Fecha final (mes-año):

Estado actual: *En ejecución*

**Presupuesto aprobado**

**Presupuesto total: 233.128,20 €**

*Financiación DARP: 94.556,54 €*

*Financiación UE: 71.332,12 €*

*Financiación propia: 67.239,54 €*

**Con la financiación de:**

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Catalunya 2014-2020.

*Orden ARP/96/2016, de 27 d'abril, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y se convocan las correspondientes a 2016.*

*Id. proyecto: E+C 2016*