

**Tipología de comunicación**  
(sombrea la opción preferente)

- Comunicación oral  
 **Póster**

## **USO DE CO<sub>2</sub> SUPERCRÍTICO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE UN AISLADO PROTEÍCO DE ALTRAMUZ**

Domínguez-Valencia, Rubén<sup>1</sup>, López-Fernández, Olalla<sup>1</sup>, Pateiro, Mirian<sup>1</sup>, Purriños, Laura<sup>1</sup>, Bermúdez, Roberto<sup>1</sup>, Bou, Ricard<sup>2</sup>, García-Pérez, José V.<sup>3</sup>, Jorba-Martín, Rosa M.<sup>4</sup>, Lorenzo, José M.<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> Centro Tecnológico de la Carne de Galicia, Rúa Galicia Nº 4, Parque Tecnológico de Galicia, 32900 San Cibrao das Viñas, Ourense, España

<sup>2</sup> Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), Finca Camps i Armet s/n, 17121 Monells, España

<sup>3</sup> Grupo ASPA, Departamento de Tecnología de Alimentos, Universitat Politècnica de València, València, España

<sup>4</sup> Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV), Tarragona, España

<sup>5</sup> Área de Tecnología dos Alimentos, Facultade de Ciencias, Universidade de Vigo, 32004 Vigo, Ourense, España

(Rubén Domínguez-Valencia; [rubendominguez@ceteca.net](mailto:rubendominguez@ceteca.net))

### **Contexto:**

La obtención de proteínas vegetales alternativas es una realidad y una necesidad actual. El altramuz es un cultivo resistente que presenta un contenido de proteína muy elevado, aunque su uso como fuente de proteína está infrutilizado. Por otro lado, el CO<sub>2</sub> supercrítico (SCO<sub>2</sub>) es una técnica emergente para la extracción de compuestos lipídicos. Esta tecnología permite eliminar el aceite (desgrasado), fase necesaria para obtener o mejorar la calidad de los aislados proteicos, ya que este interfiere en la extracción de las proteínas.

### **Objetivos:**

El tratamiento (desgrasado) mediante CO<sub>2</sub> supercrítico (SCO<sub>2</sub>) de la harina de altramuz para la posterior obtención de un aislado proteico con elevada pureza.

### **Métodos y resultados:**

Se usó harina de altramuz (*Lupinus luteus*) y se realizaron 2 tipos de tratamiento. Control con harina sin desgrasar y tratando la harina con SCO<sub>2</sub> (400 Bar, 4 kg/h, 102 min). De cada tipo de harina se obtuvo su correspondiente aislado proteico mediante solubilización básica-precipitación en el punto isoeléctrico y finalmente se liofilizaron. Se analizó el rendimiento total, la pureza (método Kjeldahl) y se cuantificaron de los aminoácidos (HPLC-FLD, método AccQ-TAG) de cada aislado. El contenido de aceite en la harina (4,9% ES) disminuyó drásticamente tras el tratamiento con SCO<sub>2</sub> (1,44% ES). El rendimiento del aislado no mostró diferencias entre tratamientos y fue de 24,3 g aislado/100 g harina, mientras que la pureza fue muy superior en el lote SCO<sub>2</sub> (93,8%) que en el control (87,4%), principalmente debido a la reducción en aceite del aislado SCO<sub>2</sub> (0,30% vs. 2,44%). Ambos aislados se caracterizaron por tener elevadas cantidades de ácido glutámico y aspártico, arginina y leucina. El tratamiento no produjo cambios importantes en el contenido ni en el perfil de aminoácidos. Cabe destacar el alto valor nutritivo de estos aislados, ya que únicamente son deficitarios en metionina, y cubren el resto de necesidades de aporte de aminoácidos esenciales acorde al informe de la FAO/OMS/UNU.

**Conclusiones:**

El uso de  $\text{SCO}_2$  mejora significativamente la calidad y pureza del aislado proteico de altramuz sin afectar al rendimiento ni a la composición de aminoácidos.

**Agradecimientos:**

Proyecto OPFLuPAn PID2020-114422RR-C54 financiado por MCIN/ AEI /10.13039/501100011033.

Domínguez-Valencia, Rubén<sup>1</sup>, López-Fernández, Olalla<sup>1</sup>, Pateiro, Mirian<sup>1</sup>, Purriños, Laura<sup>1</sup>, Bermúdez, Roberto<sup>1</sup>, Bou, Ricard<sup>2</sup>, García-Pérez, José V.<sup>3</sup>, Jorba-Martín, Rosa M.<sup>4</sup>, Lorenzo, José M.<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> Centro Tecnológico de la Carne de Galicia, Rúa Galicia Nº 4, Parque Tecnológico de Galicia, 32900 San Cibrao das Viñas, Ourense, España

<sup>2</sup> Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), Finca Camps i Armet s/n, 17121 Monells, España

<sup>3</sup> Grupo ASPA, Departamento de Tecnología de Alimentos, Universitat Politècnica de València, València, España

<sup>4</sup> Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV), Tarragona, España

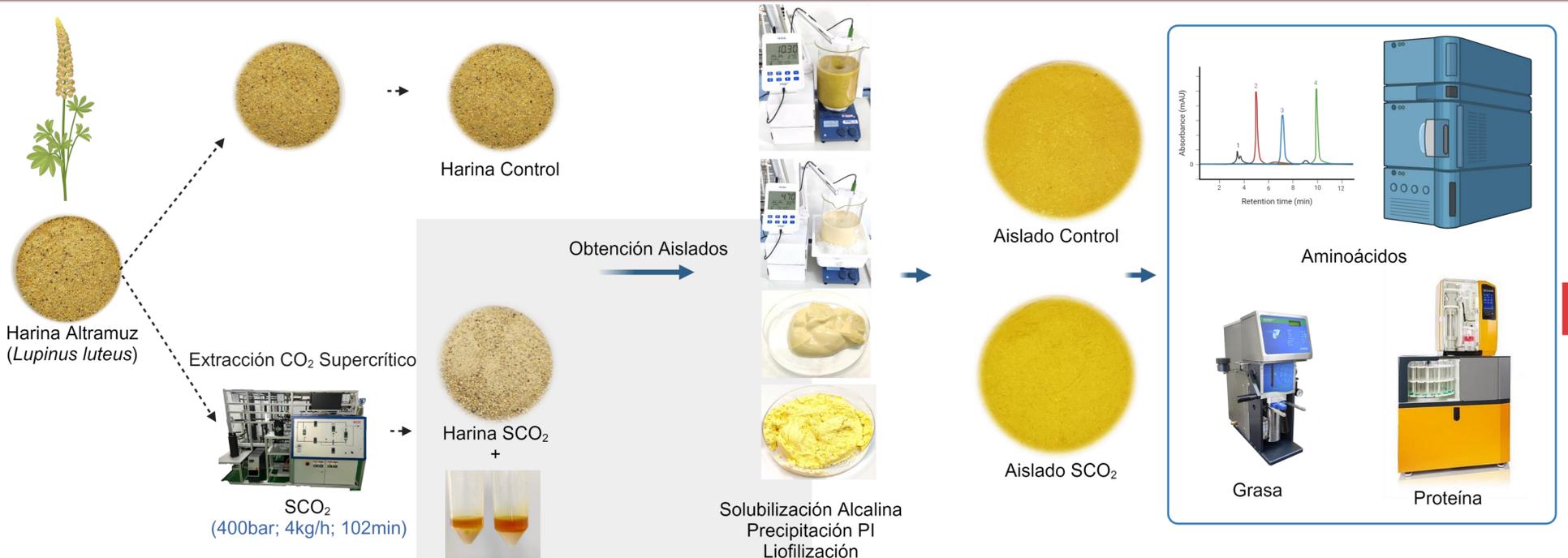
<sup>5</sup> Área de Tecnoloxía dos Alimentos, Facultade de Ciencias, Universidade de Vigo, 32004 Vigo, Ourense, España

email: [rubendominguez@ceteca.net](mailto:rubendominguez@ceteca.net)

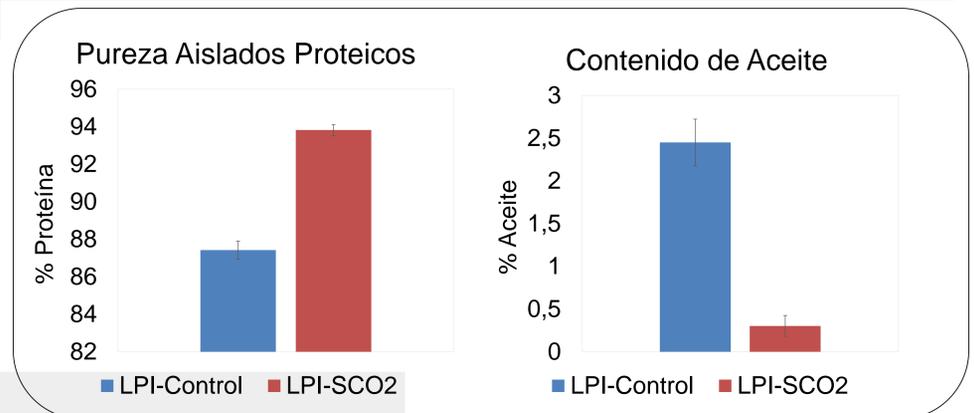
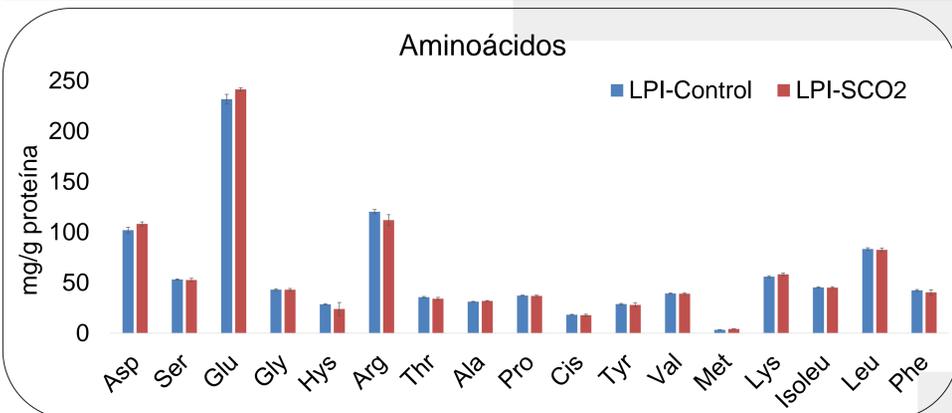
## INTRODUCCIÓN



## MATERIAL Y MÉTODOS



## RESULTADOS



**El tratamiento de la harina con SCO<sub>2</sub>:**

- ✓ Incrementó de la Pureza del aislado (93,8% vs. 87,4%)
- ✓ Disminuyó el contenido de aceite (0,30% vs. 2,44%)
- ✓ No afectó al rendimiento de extracción (24,3 g aislado/100 g harina)
- ✓ No afecta al contenido de aminoácidos ni al Chemical Score
- ✓ Mejora la Calidad del aislado proteico sin afectar a sus características

## CONCLUSIÓN

El tratamiento de la harina con SCO<sub>2</sub> mejora significativamente la calidad y pureza del aislado proteico de altramuz sin afectar al rendimiento ni a la composición de aminoácidos.

