

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES BIOLÓGICAS DE LOS EXTRACTOS DE *APIUM GRAVEOLENS* FRENTE A *HELICOBACTER PYLORI*

E. Rodríguez-González¹, M.R García-Risco¹, J.M. Silván², A.J. Martínez-Rodríguez²

1Dpto. de Producción y Caracterización de Nuevos Alimentos. 2Dpto. de Biotecnología y Microbiología de Alimentos. Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL), CSIC-UAM. C/ Nicolás Cabrera 9, Universidad Autónoma de Madrid, 28049 Madrid, España.



INTRODUCCIÓN

Debido a la alta prevalencia de infecciones por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) y la creciente resistencia a los antibióticos, así como a los efectos secundarios de los tratamientos empleados actualmente.

Se busca encontrar nuevos ingredientes alimentarios basados en compuestos bioactivos de plantas para combatir esta bacteria y aliviar los síntomas. Esto implica un estudio y caracterización esenciales de estos compuestos y su impacto en la infección por *H. pylori*.



El **objetivo principal** ha sido la obtención de extractos enriquecidos en compuestos bioactivos a partir de una matriz vegetal, *Apium graveolens* (apio), y la evaluación de sus actividades biológicas frente a *H. pylori*.

1. Obtención de extractos de apio empleando disolventes con diferente polaridad mediante UAE.
2. Caracterización química de los compuestos bioactivos presentes en los extractos.
3. Evaluación de las actividades biológicas de los extractos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Materia prima

Extracción compuestos bioactivos

Caracterización química

Actividades biológicas

Condiciones de extracción UAE

Tiempo: 20 min
T^a: 50°C
Amplitud: 60%

Agua – Etanol – Hexano

Compuestos Fenólicos Totales

Folin-Ciocalteu

HPLC-PAD

CG-MS

Antioxidante DPPH

Antiinflamatoria Producción NO

Antimicrobiana *H.pylori*

RESULTADOS

Caracterización química

Contenido en compuestos fenólicos totales de los extractos de apio.

	mg Ác. Gálico / g extracto
Agua	28,5 ± 3,0 ^{b*}
Etanol	42,8 ± 0,9 ^a
Hexano	10,4 ± 0,3 ^c

Compuestos identificados por HPLC de los extractos de apio.

Compuesto fenólico	Agua	Etanol
Ácidos fenólicos	2,5 ± 0,2 ^a	0,8 ± 0,1 ^b
Familia Luteolinas	12,4 ± 0,3 ^b	34,4 ± 0,2 ^a
Familia Apigeninas	0,9 ± 0,1 ^b	4,1 ± 0,2 ^a

Compuestos volátiles identificados por CG/MS en los extractos de apio.

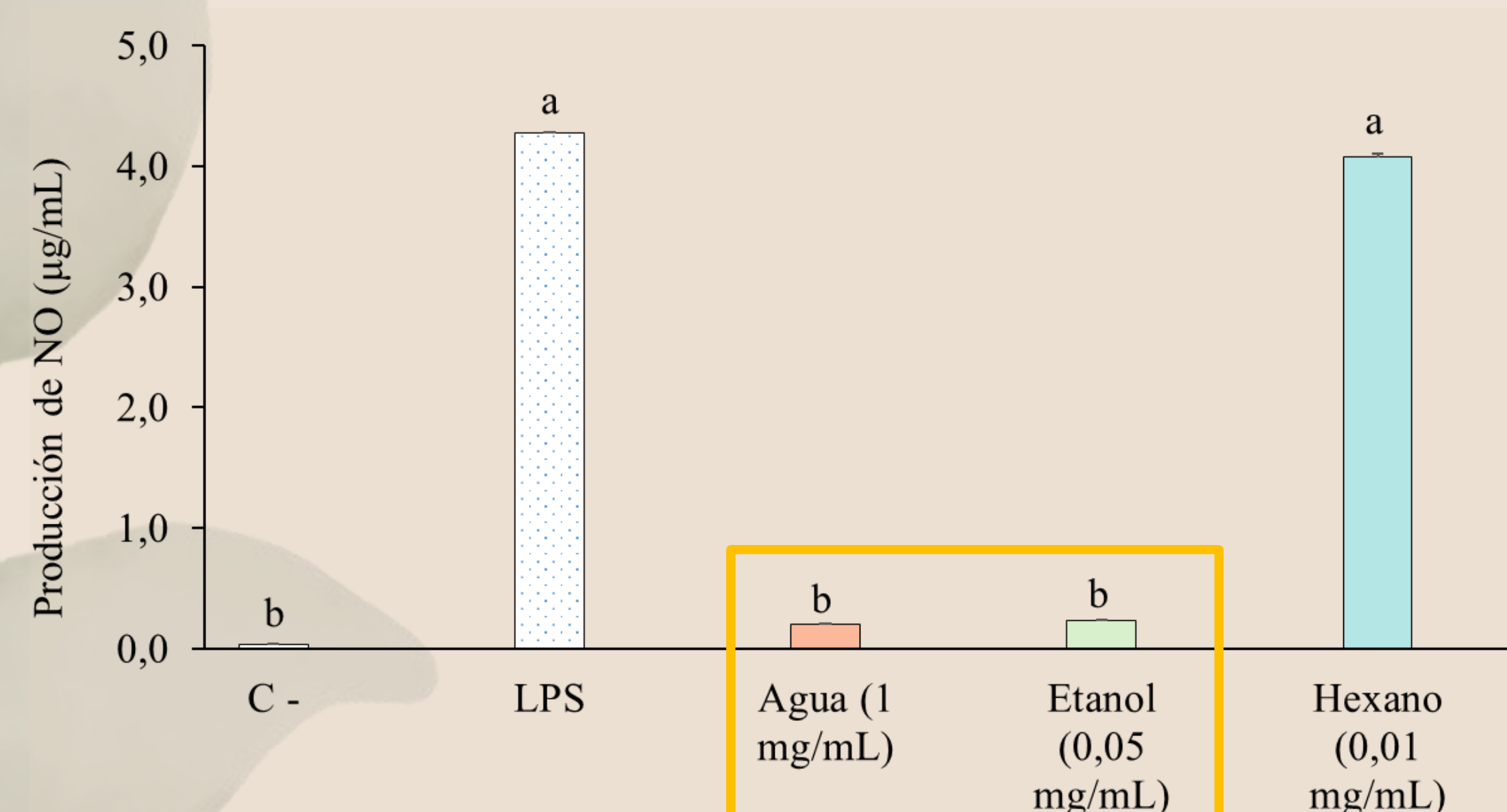
Compuesto	Etanol % área	Hexano % área
β-selineno	11,2 ± 1,3 ^a	12,7 ± 0,1 ^a
Butilftalida	24,0 ± 0,3 ^a	23,8 ± 0,5 ^a
Sedanenolida	42,7 ± 0,0 ^b	46,7 ± 0,1 ^a
Sedanolida	2,8 ± 0,0 ^a	1,8 ± 0,1 ^b

Actividades biológicas

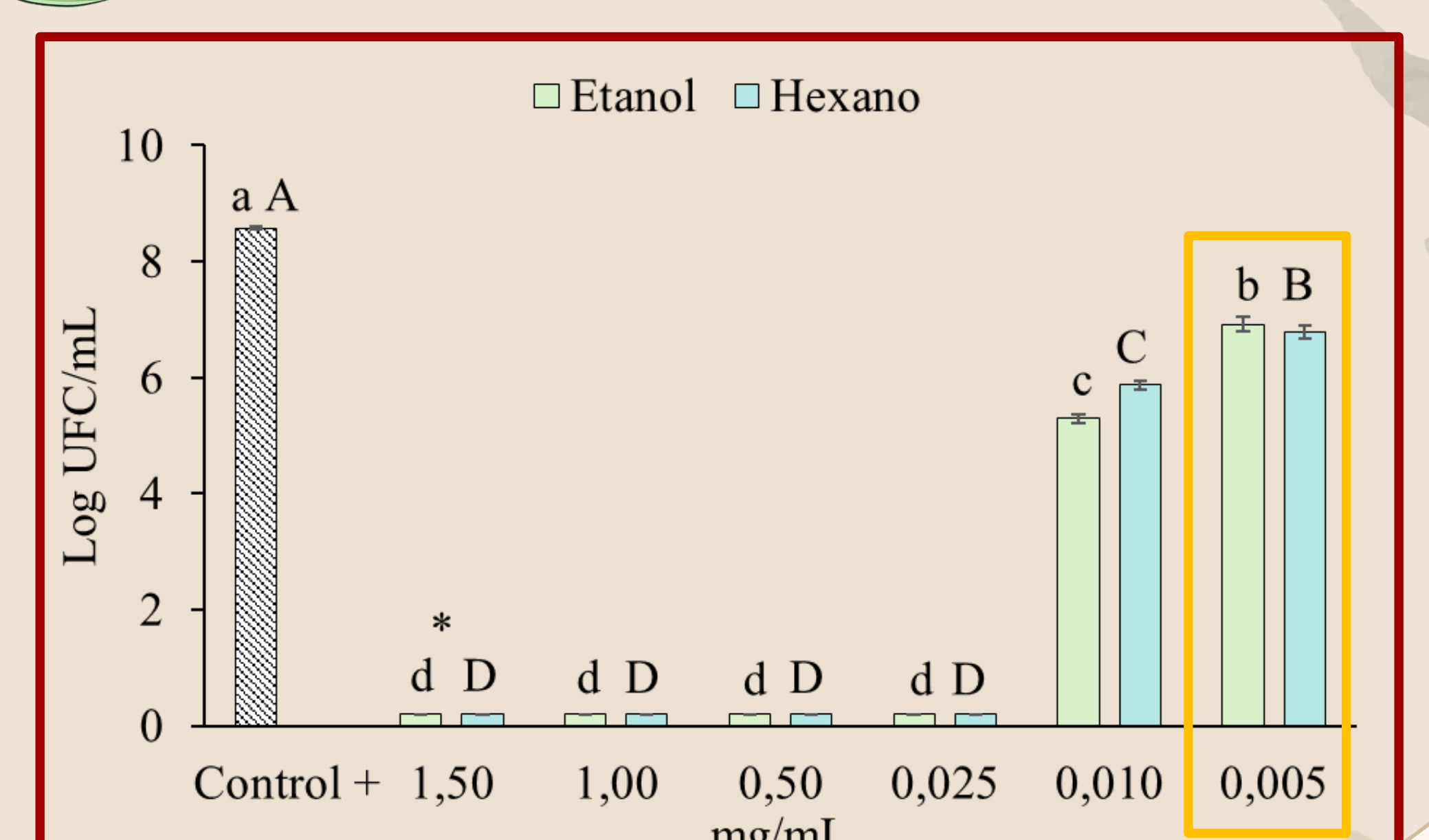
Actividad antioxidante de los extractos de semilla de apio.

	IC ₅₀ (mg/mL)
Agua	4,6 ± 0,0 ^b
Etanol	2,0 ± 0,1 ^c
Hexano	21,5 ± 1,6 ^a

Actividad antiinflamatoria



Actividad antimicrobiana frente a *H. pylori*



CONCLUSIONES

1. El extracto etanólico del apio fue el que mayor contenido en compuestos fenólicos presentó, mientras que, el extracto etanólico y el obtenido con hexano, presentaron un contenido similar en compuestos volátiles.
2. Los extractos de agua y etanol poseen mayor actividad antioxidante que el extracto de hexano. Puede ser debido a su mayor contenido en compuestos fenólicos.
3. Los extractos acuosos y etanólicos presentaron actividad antiinflamatoria frente a la línea celular RAW 264.7, parece ser debido al contenido en compuestos fenólicos.
4. Los extractos de etanol y hexano presentaron una importante actividad antimicrobiana frente a *H. pylori*. Esto puede deberse a su riqueza en compuestos volátiles.