

OBTENCIÓN DE EXTRACTOS FENÓLICOS DE LA PLANTA *COCHLOSPERMUN ANGOLENSIS* (BORUTUTU) MEDIANTE LÍQUIDOS PRESURIZADOS



H. S. Chipaca-Domingos^{1,2}, N. Herranz¹, T. Fornari¹, M.R. García-Risco¹, Benevides C. Pessela², D. Villanueva-Bermejo¹

¹Departamento de Producción y Caracterización de Nuevos Alimentos

²Departamento 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. Madrid, España.



INTRODUCCIÓN

Cochlospermum angolensis (borututu) es un árbol nativo de las regiones tropicales de América Latina y África, ampliamente utilizado en la medicina tradicional por sus propiedades beneficiosas para la salud. La raíz de borututu contiene una alta cantidad de compuestos fenólicos que presentan propiedades antioxidantes, hepatoprotectoras y anticancerígenas [1]. Pese a ello, su extracción se ha llevado a cabo únicamente con agua y mediante métodos tradicionales, poco eficientes [1, 2]. En el caso de sus flores, su potencial como fuente de obtención de compuestos bioactivos aún no se ha estudiado hasta el momento.

OBJETIVO

Obtener extractos con una alta cantidad de compuestos fenólicos a partir de la raíz y las flores de borututu mediante líquidos presurizados y utilizando para ello disolventes ecológicos que abarquen una amplia gama de polaridades.

MATERIALES Y MÉTODOS



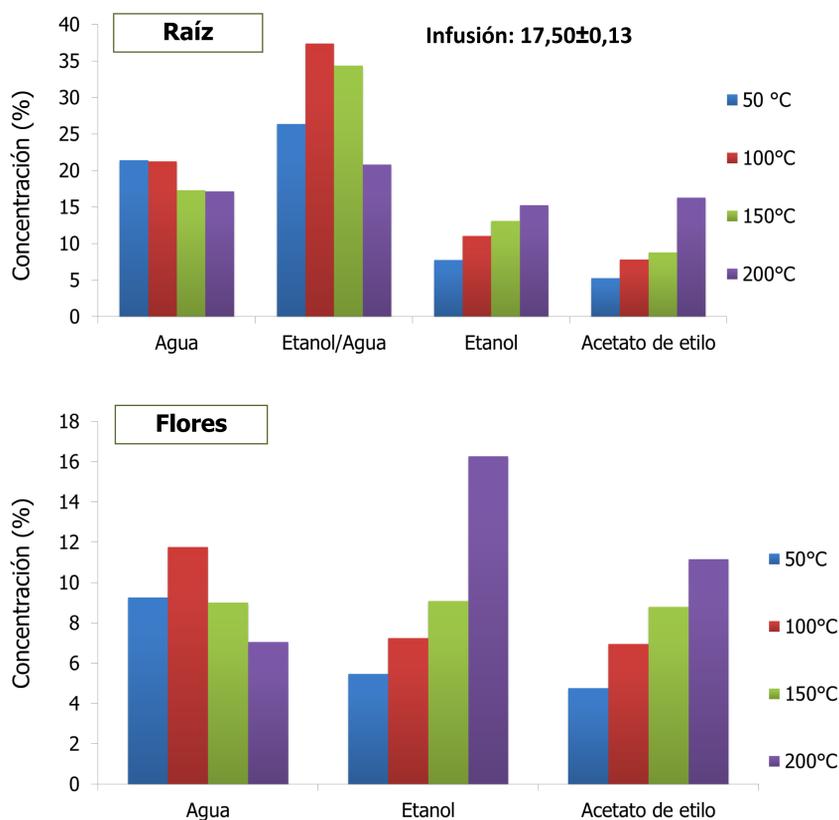
RESULTADOS

Rendimiento de extracción (g/100 g planta) de los extractos de la raíz y flores de borututu

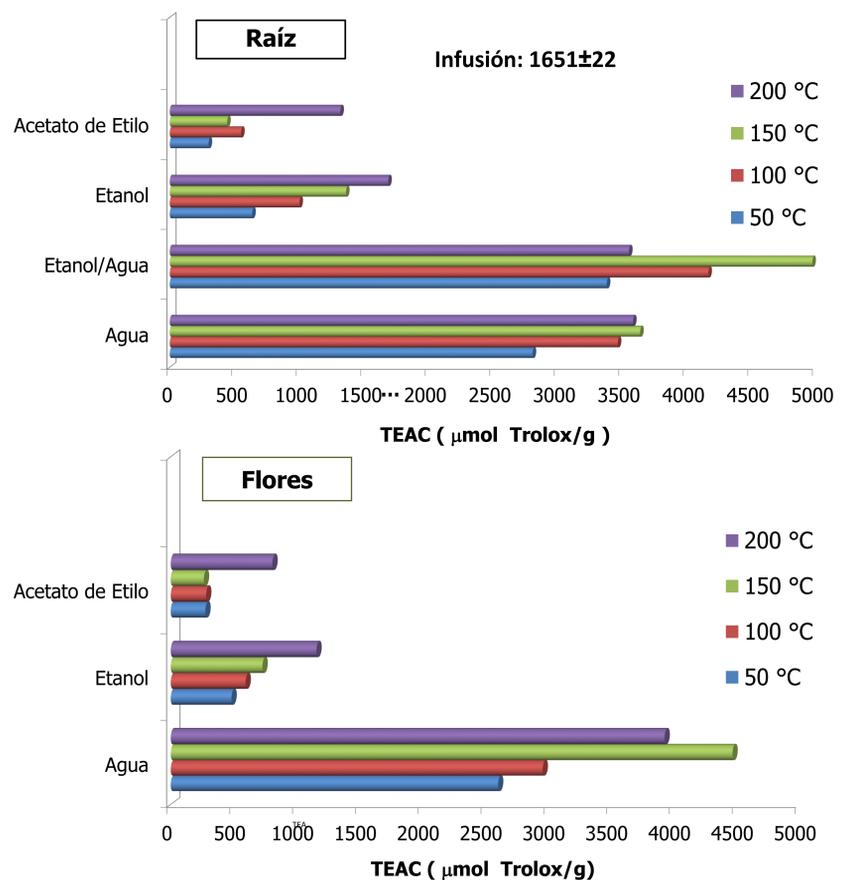
RAÍZ	Disolvente			
	Agua	Etanol- Agua	Etanol	Acetato de etilo
Temperatura (°C)				
50	17,94±2,60	18,99±0,24	4,58±0,27	3,8±0,18
100	19,25±2,89	18,72±3,29	7,17±0,76	3,73±0,16
150	43,63±0,10	26,85±0,64	10,24±0,54	4,42±0,22
200	57,32±0,83	46,29±2,58	18,89±1,10	6,43±0,25
Infusión con agua	28,39±2,1			

FLORES	Disolvente		
	Agua	Etanol	Acetato de Etilo
Temperatura (°C)			
50	17,05 ± 2,4	6,71 ± 0,90	5,62 ± 1,85
100	24,79 ± 6,58	13,21 ± 1,65	8.03 ± 0,60
150	39,44 ± 2,36	17,09 ± 2,30	12,42 ± 0,75
200	47,33 ± 5,69	19,80 ± 6,28	15,44 ± 1,41

Concentración de compuestos fenólicos totales (g EAG/100 g extracto)



Capacidad antioxidante ($\mu\text{mol Trolox/g}$ extracto)



CONCLUSIONES

- Los mayores rendimientos de extracción se obtuvieron con agua a 200°C, tanto para la raíz (57,3 %) como para las flores (47,3 %). El rendimiento disminuyó al reducir la polaridad del disolvente.
- La mayor concentración de compuestos fenólicos se obtuvo con la mezcla etanol/agua (37,4 % a 100°C) para la raíz y con etanol (16,3% a 200°C) para las flores.
- La capacidad antioxidante fue mayor con los disolventes más polares. El valor más alto se obtuvo a partir de la raíz con la mezcla etanol:agua (4979 $\mu\text{mol trolox/g}$, a 150°C).
- Con agua presurizada se obtuvieron extractos con una capacidad antioxidante hasta 2.2 veces superior a la obtenida en la infusión.

La extracción de la raíz y flores de borututu con agua presurizada permitió la obtención de extractos con altas concentraciones de compuestos fenólicos y alta capacidad antioxidante en tiempos de extracción cortos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la financiación a la Comunidad de Madrid (Proyecto ALIBIRD S2013/ABI-2728). N. H. agradece al Fondo Social Europeo y H. S. agradece al Ministerio do Ensino Superior, Ciencia, Tecnologia e Inovação de Angola la financiación recibida.

REFERENCIAS

- [1] E. Reverchon, I. De Marco (2006) J. of Supercritical Fluids 38, pp. 146-166.
- [2] W. Strunk Jr., E.B. White, Fats and oils, 3rd ed., Macmillan, New York, 1979, pp. 5-28.