



ESTUDIO DE LAS CONDICIONES DE EXTRACCIÓN DE LOS COMPUESTOS BIOACTIVOS DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunth) A TRAVÉS DE UN ANÁLISIS DE CONGLOMERADO

Maldonado A¹; Muñoz O.²; García O.²



¹ Centro de Envases y Embalajes (LABEN). Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Facultad Tecnológica, Universidad de Santiago de Chile, Obispo Umaña 050, Estación Central, Chile.

² Laboratorio de Bioquímica de los Alimentos y Análisis Instrumental. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile, Avda. Julio Sarrazín s/n, Isla Teja, Valdivia, Chile.

Palabras claves: mortiño, actividad antioxidante, compuestos bioactivos

1. INTRODUCCIÓN

El mortiño (*Vaccinium floribundum* Kunth) es un fruto silvestre que crece en los páramos andinos de Ecuador, Perú y Colombia. Esta baya es de gran interés, debido a sus altos contenidos de compuestos bioactivos como: polifenoles, flavonoides, antocianinas y antocianinas; además, diversos estudios científicos han concluido que los compuestos bioactivos tienen un efecto protector contra enfermedades degenerativas como el cáncer, la diabetes y la hipertensión debido a la capacidad antioxidante de dichos compuestos (Vasco *et al.*, 2009; Cardeñoza *et al.*, 2016). En este sentido, son pocos los estudios que existen sobre la caracterización química del mortiño y en especial de sus compuestos bioactivos; por lo que **el objetivo del presente trabajo fue estudiar y clasificar las diferentes condiciones de extracción de los compuestos bioactivos de esta baya mediante un análisis estadístico de conglomerados.**

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 MATERIALES: Se utilizó mortiño procedente de la ciudad de Machachi (Pichincha – Ecuador)



2.2 CONDICIONES DE EXTRACCIÓN: Se hicieron combinaciones de las siguientes condiciones de extracción:

Condición	Variable	Parámetros
Estado del fruto	- Entero (E) - Triturado (T)	-
Proceso extracción	- Agitación (A) - Maceración (M)	- 3000 rpm – 1 h - 1 h
Medio de extracción	- Agua acidificada (H) - Metanol acidificado (Me)	(1% HCl v/v)



2.3 ANÁLISIS QUÍMICOS:

- **Contenido de antocianinas totales (AT):** Método de diferencial de pH
- **Contenido de polifenoles totales (PT):** Método Folin-Ciocalteu
- **Capacidad antioxidante:** Métodos ORAC y DPPH

2.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- **Análisis de conglomerados:** método Ward de 3 conglomerados.
- **Software:** Statgraphics Centurion XVI
- Todos los análisis se realizaron por triplicado.

4. CONCLUSIONES

- Las mejores condiciones de extracción de compuestos bioactivos del mortiño son: **trituration del fruto y metanol acidificado** como medio de extracción (conglomerado 1); mientras que, las condiciones menos favorables son: fruto entero y agua acidificada como medio de extracción (conglomerado 2).
- Respecto al proceso de extracción, se puede utilizar agitación (A) o maceración (M), siempre y cuando se use metanol acidificado como medio de extracción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Vasco, et al. (2009). J. Agric. Food Chem. (2009), 57, 8274–8281
- Cardeñoza et al. (2016). Food Chemistry 202 (2016) 276–283

AGRADECIMIENTOS

- Beca SENESCYT. Gobierno del Ecuador. Convocatoria Abierta 2016
- Beca de Excelencia para Extranjeros. Universidad de Santiago de Chile

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 FORMACIÓN DE CONGLOMERADOS:

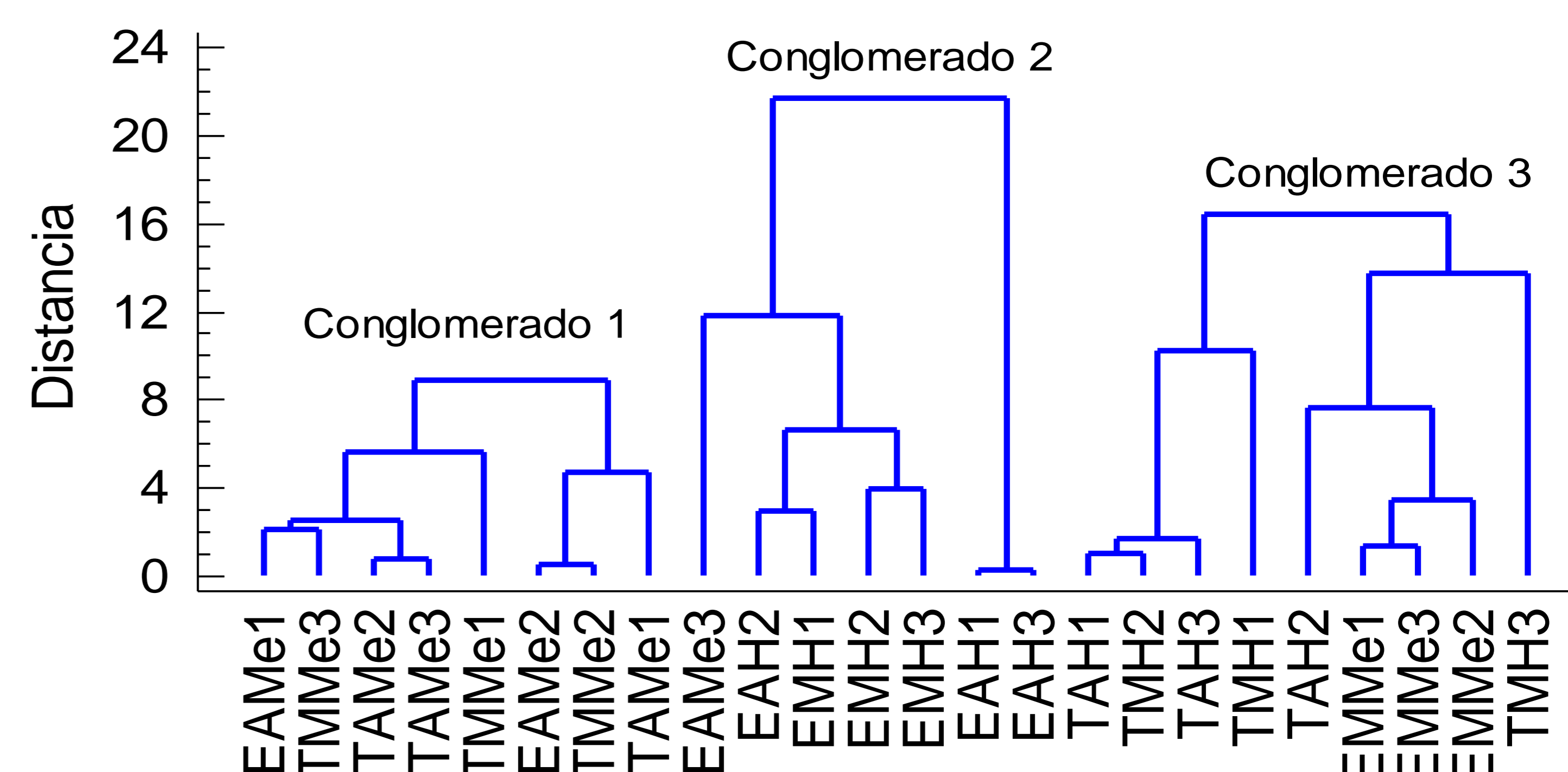


Figura 1. Dendrograma de la conformación de conglomerados

Se formaron tres grupos de conglomerados:

- Conglomerado 1 (TAMe y TMMe, EAMe)
- Conglomerado 2 (EAH y EMH)
- Conglomerado 3 (TAH, EMMe, TMH)

3.2 CONGLOMERADOS Y LOS COMPUESTOS BIOACTIVOS:

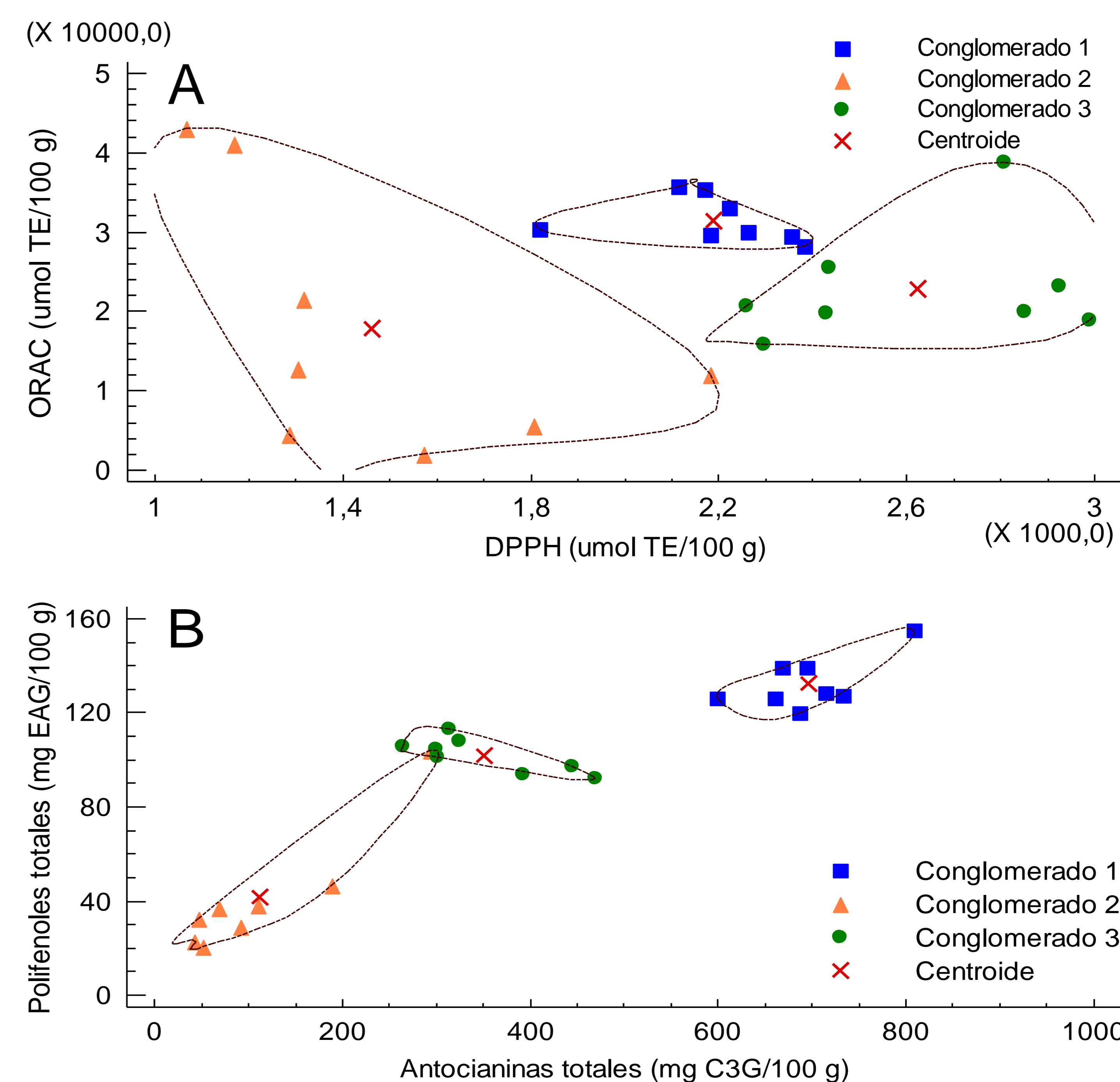


Figura 2. Diagrama de dispersión de conglomerados de la capacidad antioxidante (A) y compuestos bioactivos (B)

- Respecto a la capacidad antioxidante DPPH el conglomerado 3 presenta el mayor valor (2625,14 $\mu\text{mol TE}/100 \text{ g}$); mientras que el conglomerado 1 presenta el mayor valor ORAC (31422,4 $\mu\text{mol TE}/100 \text{ g}$).
- Las muestras del conglomerado 1 presentan los valores más altos en el contenido de AT (696,34 mg C3G/100 g) y PT (132,39 mg EAG/100 g)

