



CALAFATILLO FUENTE DE COMPUESTOS BIOACTIVOS CON POTENCIAL PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

Zamora, O¹., Pino, MT¹, Vergara, C.¹, McLeod, C.², Dominguez, E.², Aguila, K.²

¹ Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA La Platina, Santiago, Chile.

² Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA Kampenaike, Punta Arenas, Chile

INTRODUCCION

Existe una creciente demanda por berries y frutales nativos enfocado en la búsqueda nuevas fuentes de compuestos bioactivos y antioxidantes El calafatillo (*Berberis empetrifolia* Lam) conocido también como calafate enano, se clasifica como un sub-arbusto nativo perteneciente a la familia Berberidaceae. Las especies del género *Berberis* son arbustos comunes en la zona austral de Chile. Sus frutos de color negro azulado, carnosos, jugosos y de sabor agrídulce son consumidos frescos o preparados en dulces, jaleas y jarabes. En Magallanes INIA inició sus estudios de la especie *Berberis* hace una década realizando estudio de su fenología, producción y capacidad antioxidante.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue evaluar la composición química y actividad antioxidante de frutos de calafatillo como potencial materia prima para la obtención de metabolitos de interés.



Figura 1. (A) Distribución geográfica de *Berberis empetrifolia* Lam (calafatillo) en Chile. Mapa generado con base en colectas del herbario de la Universidad de Concepción y la del Museo de Historia Natural de Chile (MHN) (B) *B. empetrifolia* Lam. var. *magellanica* C.K. Schneid. (Gayana Botánica 2018 (75)1, 1-430).

MATERIAL Y METODOS

Se caracterizaron frutos de calafatillo maduros correspondientes a dos temporadas evaluando sólidos solubles (°Brix), antocianinas totales (AT, método pH-diferencial), polifenoles totales (PFT, método Folin-Ciocalteu) y actividad antioxidante por el método FRAP. Los análisis de frutos de calafatillo fueron comparados con Calafate (accesión INIA) y Maqui (predio comercial).

RESULTADOS

El contenido de sólidos solubles alcanzó los 18 °Brix, un 54% del maqui y un 67% del calafate. Concentración de antocianinas totales fue similar al maqui, con valores para E1% de 2,3 y 8,6 mg de antocianinas equivalentes de cianidina-3-glucósido por gramos de fruto fresco. La relación entre antocianinas totales/polifenoles totales alcanza un valor de 1,1; siendo muy similares a la obtenido para el maqui.

Tabla 1. Caracterización química del fruto de Calafatillo de la región de Magallanes (cosechas 2019 y 2020) comparados con calafate y maqui. El análisis estadístico incluyó ANDEVA y test de Tukey (P<0.05), Statgraphics Centurion XV (StatPoint Inc., 2011)

Especie	Sólidos solubles (°Brix)	Punto de color (E1%)	AT (mg C3G/g fruto fresco)	Relación AT/PFT
Calafate (Control)*	26,4 ± 0,0	3,4 ± 0,0	16,2 ± 0,2	0,9
Maqui (Control)*	33,1 ± 0,8	2,6 ± 0,3 ^b	8,2 ± 0,1	1,2
Calafatillo (Selección IR)	17,9 ± 0,97	2,3 ± 0,4	8,6 ± 0,4	1.1

La actividad antioxidante (FRAP) del calafatillo respecto a otras 12 especies tiene un valor de 292 µmol Trolox equivalente por gramo de peso seco, superior al michay y a otros berries tradicionales.

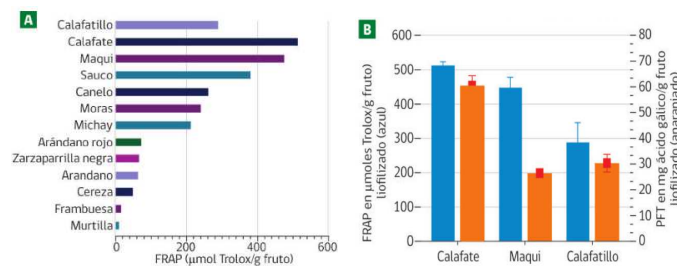


Figure 2. (A) Actividad antioxidante del calafatillo respecto a otros berries según el método FRAP expresado como µmol Trolox equivalente/g de peso seco de fruta (B) Actividad antioxidante por el método FRAP (barras azules) y polifenoles Totales PFT (barras anaranjadas) por el método Folin-Ciocalteu expresado como ácido gálico equivalente/g de peso seco de fruta.

CONCLUSION

En conclusión, el calafatillo es una especie del género *Berberis* alto en compuestos antioxidantes superando a la mayoría de los berries cultivables. Su color y actividad antioxidante son interesantes en la industria de alimentos.

Agradecimientos: Proyecto INIA-Subsec 502666-70 y FIA PYT 2017-0488

