



Actividad antioxidante y colinesterasa de especies del género *Blechnum* L. (Blechnaceae, Polypodiales) del sur de Chile

Mathias Flóres-González¹, Mario Simirgiotis¹, Alfredo Torres-Benítez^{1*}

¹Instituto de Farmacia, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. *aljotobe19@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Los helechos del género *Blechnum* L. se encuentran ampliamente distribuidos a nivel mundial, y son fuente promisorio de compuestos bioactivos con múltiples actividades biológicas [1]. En Chile, especialmente en la zona sur del país, las especies del género *Blechnum* se desarrollan entre la flora silvestre de matorral y bosque [2]. El objetivo del trabajo fue evaluar la actividad antioxidante y colinesterasa de las especies *B. chilense* (Kaulf.) Mett., *B. hastatum* Kaulf., *B. magellanicum* (Desv.) Mett. y *B. penna-marina* (Poir.) Kuhn.

2. METODOLOGÍA

Las hojas de los helechos fueron colectadas y maceradas para realizar una extracción acuosa mediante liofilización.



A cada extracto se le realizaron las siguientes pruebas:

Capacidad antioxidante	DPPH (radical 2,2-difenil1-picrilhidracilo) - IC50	Capacidad inhibición enzimática	Acetilcolinesterasa (AChE) - IC50
	FRAP (poder reductor/antioxidante férrico)		Butirilcolinesterasa (BuChE) - IC50
	ORAC (capacidad de atrapamiento de radicales libres)		
	FeT (fenoles totales)		
	FlaT (flavonoides totales)		

3. RESULTADOS

Especie	DPPH IC50 (µg/mL)	FRAP (µmol ET/g de extracto)	ORAC (µmol ET/g extracto)	
<i>B. chilense</i>	146,777	1589,752	1567,615	
<i>B. hastatum</i>	205,143	888,238	1308,745	
<i>B. magellanicum</i>	260,965	655,883	1176,216	
<i>B. penna-marina</i>	41,818	3301,847	2677,519	
Especie	FeT (mg EAG/g extracto)	FlaT (mg EQ/g de extracto)	AChE IC50 µg/mL	BChE IC50 µg/mL
<i>B. chilense</i>	34,078	52,959	12,252	No reportó
<i>B. hastatum</i>	26,174	29,929	8,311	No reportó
<i>B. magellanicum</i>	20,097	52,408	10,713	No reportó
<i>B. penna-marina</i>	88,846	128,662	9,572	27,151

4. CONCLUSIONES

Los extractos acuosos de los helechos presentaron actividad antioxidante moderadamente alta, atribuible posiblemente al contenido de fenoles totales. En cuanto a la actividad enzimática, todas las especies obtuvieron resultados significativos sobre AChE. La especie *B. penna-marina* presentó los valores de actividad biológica más sobresalientes, y comparables con otras especies de importancia médica y alimenticia como *B. spicant* [3] y *B. occidentale* [4]. Estas especies representan un recurso promisorio en la búsqueda de fitoterapias para enfermedades del sistema nervioso central.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, J.M.D.M.; Maurmann, N.; Pranke, P.; Turatii, I.C.C.; López, N.P.; Henriques, A.T. (2017). Identification of compounds from non-polar fractions of *Blechnum* spp and a multitarget approach involving enzymatic modulation and oxidative stress. *J. Pharm. Pharmacol.* 69(1): 89-98.
- Rodríguez, R.R.; Alarcón, A.D.; Espejo, C.J. (2009). *Helechos nativos del centro y sur de Chile*. Corporación Chilena de la Madera, Concepción, Chile, 212 p.
- Langhansova, L.; Pumprova, K.; Haisel, D.; Ekr, L.; Pavicic, A.; Zajčková, M.; Vanek, T.; Dvorakova, M. (2021). European ferns as rich sources of antioxidants in the human diet. *Food Chemistry*. 356: 129637.
- Lai, H.Y.; Lim, Y.Y.; Tan, S.P. (2009). Antioxidative, tyrosinase inhibiting and antibacterial activities of leaf extracts from medicinal ferns. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 73(6): 1362-1366.