

# CAPACIDAD QUELANTE DE EXTRACTOS LIQUÉNICOS Y SU RELACIÓN CON EL CONTENIDO DE POLIFENOLES Y FLAVONOIDES TOTALES

Barrionuevo Mansilla S.C, Hernández J.M, Rodríguez M.R, Cañas M.S.

Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Universidad Nacional de Catamarca, ARGENTINA  
Centro Regional de Energía y Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (CREAS, CONICET-UNCA), ARGENTINA

e-mail: [solangemansilla10@gmail.com](mailto:solangemansilla10@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

Los líquenes son utilizados como bioindicadores de calidad de aire.

Los metales pesados pueden ser incorporados e inmovilizados vía quelación a través de metabolitos secundarios como polifenoles y flavonoides.

Conocer la capacidad quelante (CQ) de  $Cu^{2+}$  de extractos etanólicos de diferentes líquenes permitirá inferir cuáles serían más tolerantes y, por tanto, mejores indicadores de acumulación de este metal.

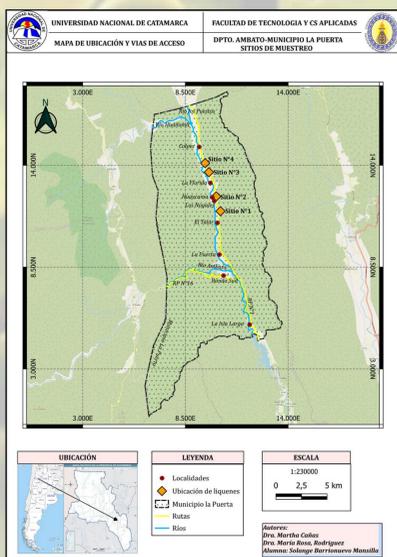
## OBJETIVOS

Evaluar la capacidad quelante (CQ) de extractos etanólicos de *Ramalina celastri*, *Usnea parvula* y *Parmotrema austrosinense* y su asociación con el contenido de polifenoles solubles totales (PST) y flavonoides totales (FT).

## METODOLOGÍA

### RECOLECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS

Departamento Ambato



MUESTRAS		
SITIO 1	R. c.	1a, 1b, 1c
	P. a.	1a, 1b, 1c
	U. p.	1a, 1b, 1c
SITIO 2	R. c.	2a, 2b, 2c
	P. a.	2a, 2b, 2c
	U. p.	2a, 2b, 2c
SITIO 3	R. c.	3a, 3b, 3c
	P. a.	3a, 3b, 3c
	U. p.	3a, 3b, 3c
SITIO 4	R. c.	4a, 4b, 4c
	P. a.	4a, 4b, 4c
	U. p.	4a, 4b, 4c



*R. celastri*. *P. austrosinense* *U. parvula*.

2

Por molienda, disolución con etanol al 96% y centrifugación.



EXTRACTOS ETANÓLICOS

3

Frente al  $Cu^{2+}$  por UV-Vis, estimando el contenido del complejo pirocatecol violeta- $Cu(II)$  a 632 nm.



CAPACIDAD QUELANTE

### POLIFENOLES SOLUBLES TOTALES

4

Por el método de Folin Ciocalteu usando estándar de pirocatecol. Lecturas a 760 nm.



### FLAVONOIDES TOTALES

5

Reacción  $AlCl_3$  Etanol y extractos etanólicos. Lecturas a 415 nm.

## RESULTADOS

## CONCLUSIONES

### TRATAMIENTO DE MUESTRAS

1

Medida del contenido de humedad.



$$\text{Factor} = \frac{\text{Peso seco (g)}}{\text{Peso fresco (g)}}$$

Coefficiente de correlación U. párvula

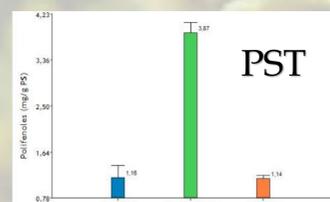
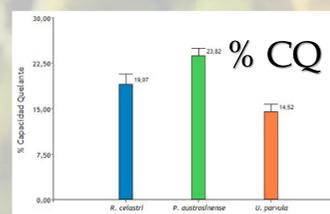
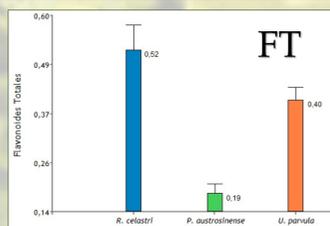
Columna1	PST (mg/g PS)	FT (mg/g PS)	CQ (%)
PST (mg/g PS)	1,00	0,29	0,73
FT (mg/g PS)	0,33	1,00	0,61
CQ (%)	0,11	0,16	1,00

Coefficiente de correlación P. austrosinense

Columna1	PST (mg/g PS)	FT (mg/g PS)	CQ (%)
PST (mg/g PS)	1	0,01	0,65
FT (mg/g PS)	-0,70	1,00	0,28
CQ (%)	0,15	0,34	1,00

Coefficiente de correlación R. celastri

Columna1	PST (mg/g PS)	FT (mg/g PS)	CQ (%)
PST (mg/g PS)	1,00	0,01	0,26
FT (mg/g PS)	0,72	1,00	0,31
CQ (%)	0,36	0,32	1,00



- ✓ La especie *P. austrosinense* presentó valores mayores de PST y CQ.
- ✓ *R. celastri* y *U. parvula* presentaron valores superiores de flavonoides.
- ✓ No se observaron correlaciones significativas entre la CQ y el contenido de PST y FT para ninguna de las especies estudiadas. (Análisis de correlación de Pearson)
- ✓ *P. austrosinense* sería el líquen más adecuado como bioindicador de acumulación del catión  $Cu^{2+}$  en zonas mineras.