

Caracterización química de conos de dos variedades de lúpulo utilizadas en la elaboración de cerveza

Di Sario L (1,2)*, Zubillaga MF (1,2), Boeri PA (1,2)

(1) Universidad Nacional de Río Negro, Sede Atlántica, RP N° 1 y Rotonda Cooperación, Viedma, Argentina.

(2) CIT-Río Negro - CONICET, RP N° 1 y Rotonda Cooperación, Viedma, Argentina.

*ldisario@unrn.edu.ar

Introducción

El lúpulo (*Humulus lupulus*) es un ingrediente esencial en la elaboración de cerveza dado que los metabolitos presentes en sus conos femeninos, como ácidos amargos y polifenoles, contribuyen a los diversos perfiles organolépticos de esta bebida. Asimismo, estos compuestos son de gran interés en el área medicinal y de cosmética. No obstante, su producción y sus propiedades bioactivas pueden verse afectadas por los diversos factores ambientales donde se desarrolla el cultivo. Además, entre las variedades de una misma especie, el contenido de metabolitos puede ser diferente.

El objetivo de este estudio fue evaluar la composición química, en cuanto al contenido de polifenoles y flavonoides, y las propiedades antioxidantes, de los conos de dos variedades de lúpulo, Mapuche (M) y Cascade (C), cultivadas en la ciudad de Viedma, Río Negro.

Resultados

- El contenido total de polifenoles no presentó diferencias significativas entre las variedades Mapuche y Cascade (Tabla 1).
- La variedad Mapuche presentó un contenido de flavonoides significativamente superior al de la variedad Cascade (Tabla 1).
- No se observaron diferencias estadísticas en las actividades antioxidantes entre las variedades evaluadas. Sin embargo, la comparación entre métodos reveló que la actividad antioxidante medida por DPPH duplicó la obtenida por el método ABTS, en cada variedad (Fig. 1). Estos resultados sugieren la presencia de una mayor cantidad de compuestos hidrofóbicos en la matriz del lúpulo, ya que el DPPH tiene una mayor afinidad por los medios orgánicos.

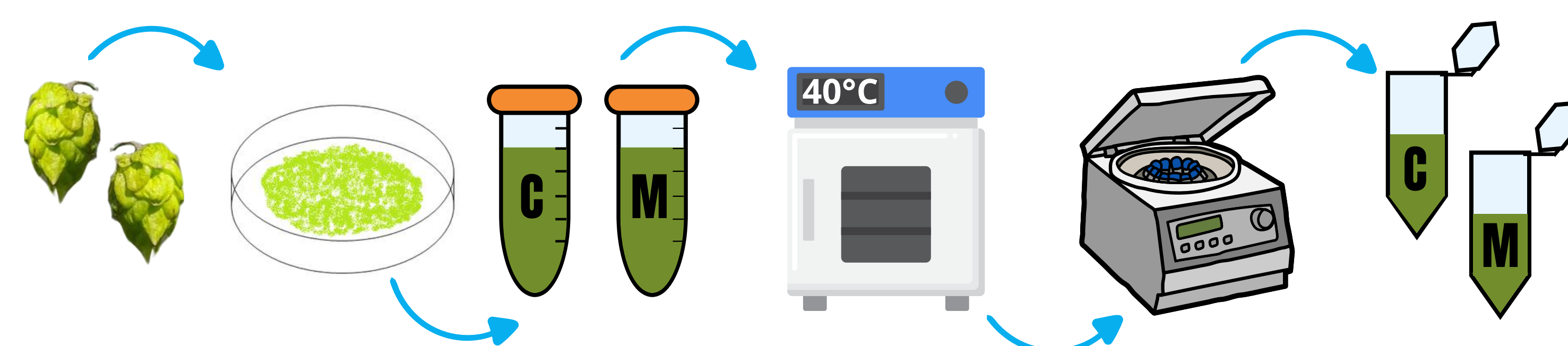
Variedad de lúpulo	CTP (mg eq GAE/g de harina)	Flavonoides (mg eq Rutina/g de harina)
Mapuche	37,83 ± 3,78 ^a	40,62 ± 0,13 ^a
Cascade	31,66 ± 3,17 ^a	20,71 ± 2,16 ^b

Conclusiones

Estos resultados reafirman que entre variedades de una misma especie, la producción de compuestos puede ser diferente. Además, sugieren que los metabolitos secundarios presentes en los conos de lúpulo pueden presentar un potencial uso medicinal debido a sus propiedades antioxidantes. De este modo, la caracterización química de las variedades Mapuche y Cascade cultivadas en Viedma, destaca su potencial como fuentes de compuestos bioactivos, lo que podría favorecer a la diversificación de la matriz productiva de lúpulo, impulsando la bioeconomía regional.

Materiales y métodos

Extracción etanólica (80% v/v) con una relación muestra:solvente de 1:20 p/v a 40°C.



Determinaciones

- Contenido Total de Polifenoles (CTP) en mg eq de ácido gálico (GAE)/g de harina: Folin-Ciocalteu.
- Actividad Antioxidante (AO) en μ moles eq Trolox/g de harina: DPPH y ABTS.
- Contenido de flavonoides en mg eq Rutina/g de harina: $AlCl_3$

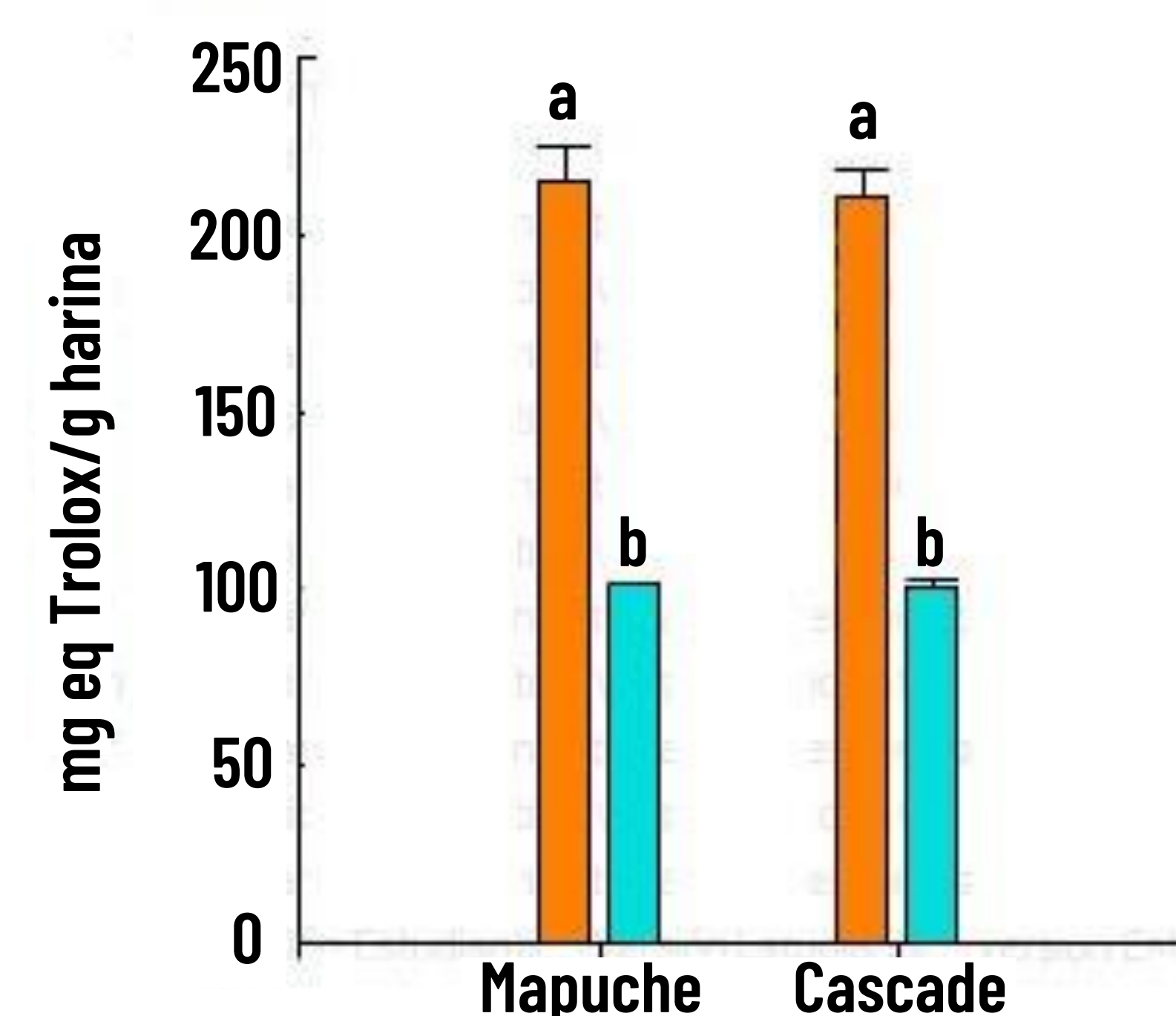


Fig. 1. Determinación de actividad antioxidante de conos de lúpulo Mapuche y Cascade. ■ ABTS; ■ DPPH.

