

11 – PRODUCTOS NATURALES BIOACTIVOS Y SUS APLICACIONES

EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES DEL EXTRACTO DE YERBA MATE PARA SU UTILIZACIÓN COMO ANTIOXIDANTE NATURAL EN FRUTAS FRESCAS CORTADAS

INTRODUCCIÓN

El interés en la utilización de compuestos naturales, para prevenir la pérdida de calidad en frutas frescas cortadas, ha aumentado considerablemente en respuesta al deseo del consumidor de reducir o eliminar los aditivos sintetizados químicamente de los alimentos. El “mate”, que consiste en una infusión de las hojas desecadas y molidas de *Ilex paraguariensis* St. Hill., *Aquifoliaceae*, posee un alto contenido de polifenoles y capacidad antioxidante, lo que lo convierte en un posible candidato para inhibir el desarrollo de pardeamiento enzimático en frutas frescas cortadas.



El objetivo de este trabajo fue estudiar las propiedades de infusiones de yerba mate (YM) de distinta concentración y con diferente grado de decoloración, para evaluar su utilización como inhibidores del pardeamiento enzimático en frutas frescas cortadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Extractos

Se prepararon extractos de YM comercial de origen argentino, en agua a 90°C con concentraciones de 2 y 4% (m/v).

Para la decoloración de los extractos de YM se utilizó 0,1 a 1,0% de carbón activado (CA).

Determinación instrumental del color

Espectrofotómetro MINOLTA CM-508d: iluminante D65, ángulo del observador 10°, SCE. Se evaluaron los parámetros correspondientes al sistema CIE: L*, a*, b*, C*_{ab} y h*_{ab}.

Compuestos polifenólicos totales

Método de Folin-Ciocalteu modificado por Singleton y Rossi (1965).

Capacidad antioxidante

Se determinó por dos métodos:

-Reacción con el radical DPPH*.

-FRAP (*Ferric reducing-antioxidant power*).

Análisis estadístico

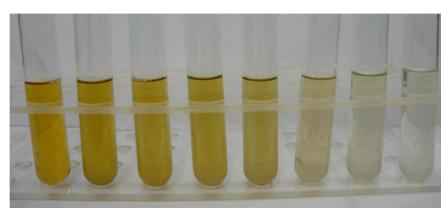
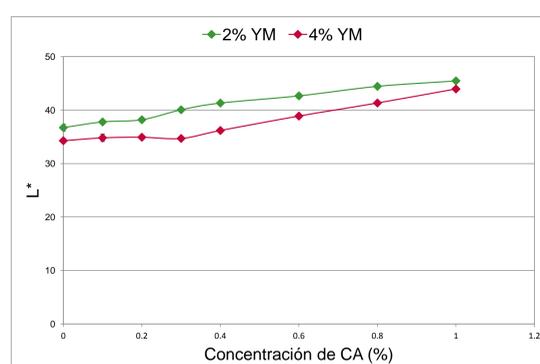
Se realizaron análisis de variancia y Test de rango múltiple de Tukey con el software Statgraphics Centurion XV versión 15.2.06.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Color

L*

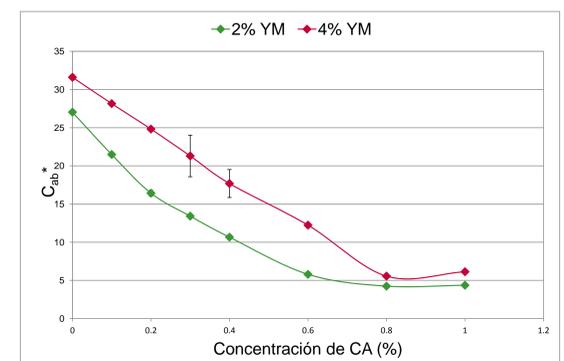
El parámetro L* (luminosidad), aumenta al incrementarse la concentración de CA, obteniéndose infusiones más claras.



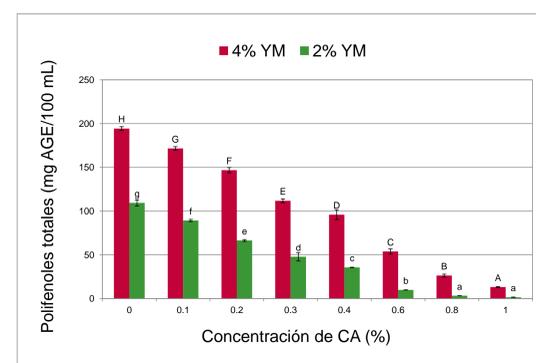
Extractos de 4% YM con 0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,6; 0,8 y 1,0% de CA.

C*_{ab}*

El parámetro C*_{ab}* (Chroma), que representa la intensidad del color, disminuye con la concentración de CA, hasta 0,8%, y luego se mantiene constante.



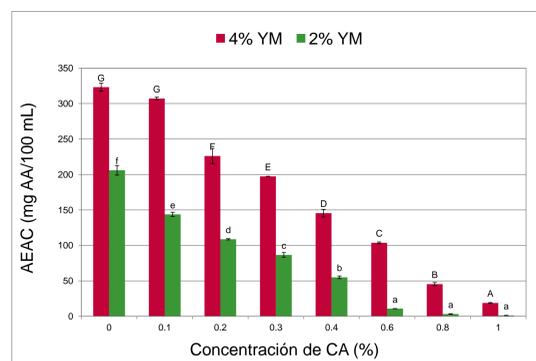
Polifenoles



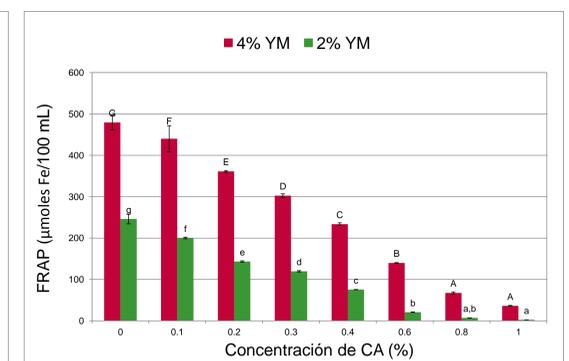
Los extractos sin decolorar presentan un alto contenido de polifenoles (109,36 y 194,38 mg AGE/100mL para 2 y 4% de YM, respectivamente). En todos los casos la concentración de polifenoles disminuye con la concentración de CA, salvo en el caso de las infusiones con 2% de YM y 0,8 y 1,0% de CA, donde no se detecta diferencia significativa ($p > 0,05$) en el contenido polifenólico.

Actividad antioxidante

DPPH*



FRAP



Se obtuvo una muy buena correlación ($R^2 > 0,99$) entre ambos métodos. Los extractos sin decolorar presentaron actividades antioxidantes muy altas, que fueron decreciendo al aumentar el grado de decoloración. También se obtuvo una excelente correlación entre el contenido de polifenoles totales y la actividad antioxidante determinada por ambos métodos ($R^2 > 0,98$). La capacidad antioxidante de los extractos de YM, se explica por su contenido de compuestos polifenólicos, que presentan propiedades redox, que les permiten actuar como agentes reductores, dadores de hidrógeno y captadores de oxígeno singlete.

CONCLUSIONES

La infusión de YM resulta apropiada para la aplicación en frutas frescas cortadas, debido a su alta concentración en compuestos bioactivos (polifenoles) con actividad antioxidante. Para concentraciones de 2 y 4% de YM se requiere aplicar 0,3 y 0,6% de CA respectivamente, para obtener extractos con un color apropiado, pero que a la vez mantengan la actividad antioxidante necesaria para evitar el pardeamiento enzimático y por lo tanto, extender la vida útil de las frutas frescas cortadas.