

¿DEBE SER EL MATE CONSIDERADO COMO FAVORECEDOR DE LA LITIASIS OXOCÁLCICA? CUANTIFICACIÓN DE OXALATO EN YERBA MATE

Mariana G. Silva, María L. Villalba, Carlos O. Della Védova, Rosana M. Romano CEQUINOR (UNLP, CCT-CONICET La Plata, asociado a CIC-PBA), Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. Blvd. 120 N° 1465, La Plata (1900).



Introducción

El oxalato de calcio (CaC_2O_4) se encuentra presente en diversas matrices naturales y alimentos, siendo los productos vegetales, en particular las verduras de hoja verde, las principales fuentes de oxalatos soluble. Este compuesto se ha asociado con la formación de cálculos renales, que es la tercera afección más común del tracto urinario [1].

En el CEQUINOR se lleva a cabo un proyecto que tiene como objetivo la determinación química cuali y cuantitativa de litiasis. Se ha encontrado, en coincidencia con la literatura internacional, que más del 70 % de los casos corresponden a composiciones que contienen oxalato de calcio, ya sea en la forma de mono o dihidrato.

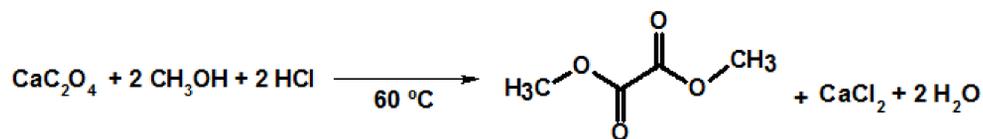
Según nuestra experiencia, una de las recomendaciones médicas a pacientes que han tenido episodios litíasicos es el consumo de líquidos para evitar las recidivas. Al no figurar el mate dentro del listado de alimentos favorecedores de litiasis oxocálcica, el mismo no está desaconsejado para estos pacientes. Teniendo en cuenta que las infusiones preparadas a partir de la yerba mate *Ilex paraguariensis* se encuentran entre las más consumidas en nuestro país, resulta necesario investigar si deben o no ser incluidas en este listado.

Objetivo

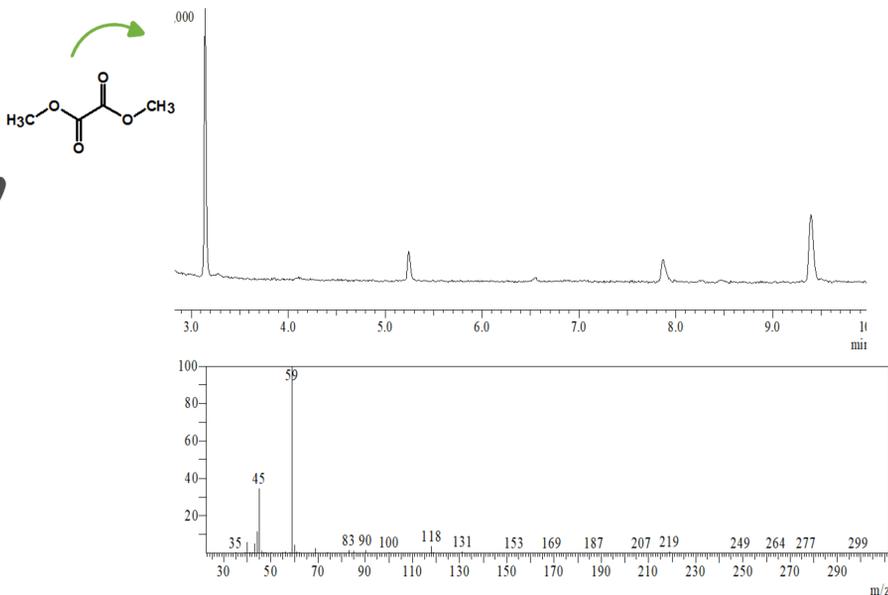
El objetivo de este trabajo fue la determinación del contenido de oxalato en infusiones de yerba mate de dos marcas comerciales, utilizando la técnica de cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas.

Materiales y Métodos

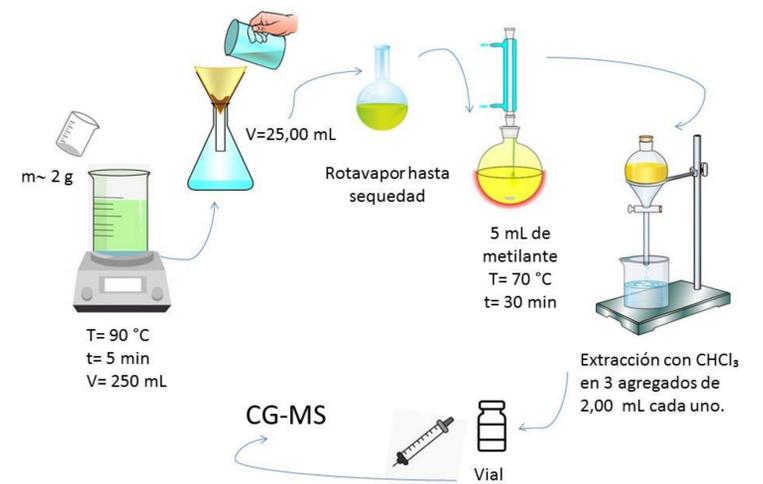
Se prepararon tisanas directas a 95°C (matecocido). Posteriormente se separó el producto vegetal, se tomó una alícuota y se procedió a realizar una reacción de metil esterificación para transformar el oxalato presente en dimetiloxalato [2].



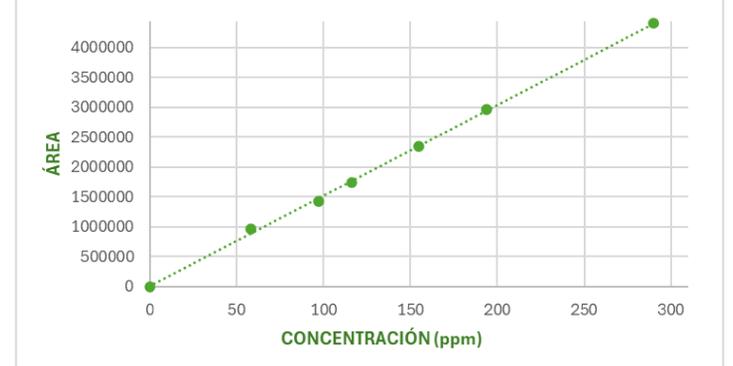
La cuantificación se realizó mediante cromatografía gaseosa acoplada a espectroscopia de masas, a partir de una curva de calibración con estándar externo.



PREPARACIÓN DE LA MUESTRA



CURVA DE CALIBRACIÓN



Resultados

La curva de calibración de estándar externo obtenida, a partir de la medida de las áreas de soluciones de yerba mate de diferentes concentraciones a partir de una solución madre presenta una ecuación de la recta $y=15207x$ con un $R^2 = 0,999$.

Se midieron las muestras por triplicado de dos marcas comerciales del producto, a través de sus respectivas áreas y con este valor, y mediante la curva de calibración se obtuvo que la concentración de oxalato de calcio en aproximadamente 2 g varía entre 6 y 11 mg, dependiendo de la marca analizada.

Conclusiones



Considerando que la infusión de té negro contiene ~12 mg de oxalato [3] y que su consumo está restringido para pacientes con litiasis renal, los resultados de esta investigación, en los que se encontraron contenidos de oxalato similares en las infusiones de matecocido, indican que la yerba mate debería ingresar al listado de alimentos favorecedores de litiasis oxocálcica.

Referencias

- [1] Smith LH. The medical aspects of urolithiasis: an overview. *J Urol.* 1989 141, 707-10.
- [2] Ohkawa, H. *J. Assoc. Off. Anal. Chem.*, 1985, 68.
- [3] Mataix Verdú FJ. *Tabla de composición de alimentos.* 5ª ed. Granada: Editorial Universidad de Granada; 2011.

