

Tagetes lucida Cavanilles (Asteraceae), una alternativa para nuestra medicina natural y tradicional

Yamilet Irene Gutiérrez Gaitén, Ramón Scull Lizama, Alejandro Felipe González, Ana Liz Gonzalez Bravo

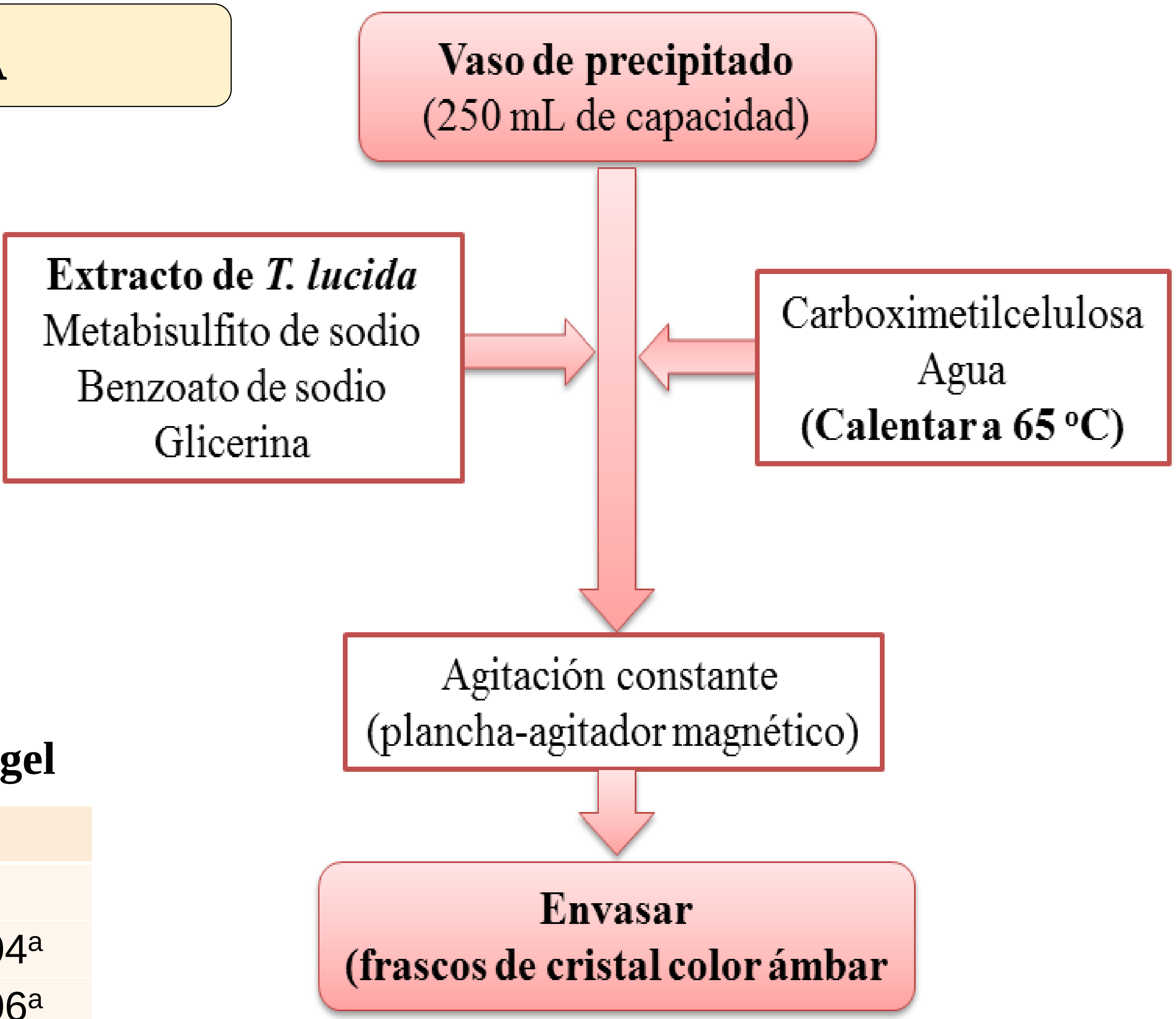


INTRODUCCIÓN (OBJETIVOS)

Tagetes lucida, es nativa de México, Guatemala y muy abundante en nuestro país. La planta tiene referida actividad antiespasmódica, analgésica, antiinflamatoria, sedante, antifúngica, antibacteriana, antioxidante, entre otras, principalmente, del aceite esencial. Sin embargo, son limitados los estudios relacionados con extractos de la especie y su utilización en formas farmacéuticas.  
**Objetivo:** Desarrollar un gel con fines analgésicos y antiinflamatorios a partir del extracto hidroalcohólico de *T. lucida*.

METODOLOGÍA

Se determinaron los parámetros farmacognósticos de las hojas (droga cruda) y el extracto hidroalcohólico al 30 %. Se estimó el perfil químico del extracto por tamizaje fitoquímico, cuantificación de fenoles por Folin-Ciocalteu y flavonoides por el método colorimétrico del tricloruro de aluminio. Se desarrolló un gel, al que se le evaluaron los parámetros fisicoquímicos, tecnológico y fitoquímico durante 45 días en estante, y la toxicidad aguda dérmica.



RESULTADOS

Parámetros físico-químicos de la droga cruda de *T. lucida*

| Parámetros (%)                        | Bauta, junio/2024<br>floración |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Humedad residual                      | 9,0/0,50                       |
| Sustancias solubles en etanol al 30 % | 18,31/0,16                     |
| Cenizas totales                       | 10,09/0,53                     |
| Cenizas solubles en agua              | 5,72/0,06                      |
| Cenizas insolubles en HCl al 10 %     | 3,54/0,03                      |

Parámetros físico-químicos y tecnológico en el estudio de estabilidad del gel

| Parámetros                        | Lotes | Tiempo (días)             |                           |                           |                           |
|-----------------------------------|-------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                                   |       | 0                         | 15                        | 30                        | 45                        |
| pH                                | 1     | 5,27/0,02 <sup>a</sup>    | 5,24/0,03 <sup>a</sup>    | 5,26/0,03 <sup>a</sup>    | 5,25/0,04 <sup>a</sup>    |
|                                   | 2     | 5,24/0,03 <sup>a</sup>    | 5,25/0,03 <sup>a</sup>    | 5,26/0,05 <sup>a</sup>    | 5,26/0,06 <sup>a</sup>    |
|                                   | 3     | 5,27/0,04 <sup>a</sup>    | 5,24/0,04 <sup>a</sup>    | 5,26/0,07 <sup>a</sup>    | 5,27/0,08 <sup>a</sup>    |
| Extensibilidad (cm <sup>2</sup> ) | 1     | 111,90/18,20 <sup>b</sup> | 110,01/7,41 <sup>b</sup>  | 112,55/10,16 <sup>b</sup> | 112,84/4,93 <sup>b</sup>  |
|                                   | 2     | 110,20/4,22 <sup>b</sup>  | 111,42/11,71 <sup>b</sup> | 111,71/3,08 <sup>b</sup>  | 112,65/3,53 <sup>b</sup>  |
|                                   | 3     | 112,82/10,21 <sup>b</sup> | 111,83/1,35 <sup>b</sup>  | 111,19/20,47 <sup>b</sup> | 113,56/17,62 <sup>b</sup> |

Parámetros físico-químicos del extracto

| Parámetros               | Bauta, junio/2024<br>floración |
|--------------------------|--------------------------------|
| pH                       | 5,05/0,03                      |
| Sólidos totales (%)      | 2,93/0,11                      |
| Índice de Refracción     | 1,3453/0,0015                  |
| Densidad relativa (g/mL) | 0,9956/0,0014                  |
| Altura capilar (cm)      | 15,30                          |

Fenoles y flavonoides en el extracto

| Compuestos (mg/mL)  | Bauta, junio/2024<br>floración |
|---------------------|--------------------------------|
| Fenoles totales     | 1,208/0,010                    |
| Flavonoides totales | 0,564/0,003                    |

Fenoles y flavonoides en el estudio de estabilidad del gel de *T. lucida*

| Parámetros                  | Lotes | Tiempo (días)            |                          |                          |                          |
|-----------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                             |       | 0                        | 15                       | 30                       | 45                       |
| Fenoles totales (mg/mL)     | 1     | 0,110/0,010 <sup>a</sup> | 0,109/0,003 <sup>a</sup> | 0,113/0,007 <sup>a</sup> | 0,112/0,004 <sup>a</sup> |
|                             | 2     | 0,113/0,006 <sup>a</sup> | 0,111/0,004 <sup>a</sup> | 0,116/0,008 <sup>a</sup> | 0,110/0,006 <sup>a</sup> |
|                             | 3     | 0,110/0,006 <sup>a</sup> | 0,115/0,007 <sup>a</sup> | 0,116/0,003 <sup>a</sup> | 0,111/0,003 <sup>a</sup> |
| Flavonoides totales (mg/mL) | 1     | 0,053/0,002 <sup>b</sup> | 0,058/0,006 <sup>b</sup> | 0,057/0,005 <sup>b</sup> | 0,054/0,004 <sup>b</sup> |
|                             | 2     | 0,057/0,004 <sup>b</sup> | 0,055/0,001 <sup>b</sup> | 0,056/0,009 <sup>b</sup> | 0,054/0,005 <sup>b</sup> |
|                             | 3     | 0,058/0,004 <sup>b</sup> | 0,057/0,007 <sup>b</sup> | 0,059/0,004 <sup>b</sup> | 0,055/0,005 <sup>b</sup> |

Diagrama de flujo para la elaboración del gel de *T. lucida*



Gel y extracto hidroalcohólico de *T. lucida*

CONCLUSIONES

Los resultados contribuyen a justificar la factibilidad de empleo del extracto hidroalcohólico al 30 % de *T. lucida* como una alternativa para su uso en la fitoterapia, mediante su incorporación en un gel con fines analgésicos y antiinflamatorios.

- No se presentaron cambios en las características organolépticas, el pH, la extensibilidad, contenido de fenoles y flavonoides en las condiciones de envase y almacenamiento durante los 45 días de estudio.
- Se demostró la adecuada seguridad del gel a la dosis de 2000 mg/kg mediante el ensayo de toxicidad aguda dérmica.