

## Resumen

*Rumex crispus* L., es una planta medicinal, comúnmente conocida como “Lengua de vaca” caracterizada por crecer como maleza en zonas templadas y frías, proveniente de Europa, Asia y África con propiedades antimicrobianas, hipoglucemiantes, antihelmínticas, antiulcerogénicas, así como, también posee características hepatoprotectoras, antipiréticas, analgésicas, entre otras. Debido a la importancia y aplicación en la industria farmacéutica ha sido necesario aplicar técnicas de cultivo de tejido vegetales *in vitro*, la cual proporciona metodologías para la inducción de células madre y la subsecuente producción de metabolitos secundarios. Por tal motivo, el objetivo del presente estudio es inducir a células madre en hojas de *Rumex crispus* L., utilizando tres concentraciones de citoquininas y auxinas. Como primer paso se estandarizó un protocolo de desinfección el cual consistió de una solución de detergente al 2% por 15 min, fungicida al 1% por 10 min, hipoclorito de sodio al 5% por 3 min, obteniéndose un porcentaje de explantes libres de contaminación del 29%. Seguido así, se optimizó un medio de cultivo semisólido con MS a la mitad de la concentración y MS a concentración completa, el cual dio un porcentaje de viabilidad del 62%, siendo este el mejor resultado. Finalmente se indujo a la inducción de células madre en el cual, el tratamiento con mejores resultados fue de: 3 mg/L de 6-Bencilaminopurina (6-BAP) + 1,17 mg/L ácido indolacético (AIA), con un porcentaje de formación de células madre del 87%, correspondiente al tratamiento 3.

*Palabras clave:* Células madre, *in vitro*, ácido indolacético, 6-Bencilaminopurina.

## Abstract

*Rumex crispus* L., is a medicinal plant, commonly known as "Cow's tongue" characterized by growing in temperate and cold areas, from Europe, Asia and Africa with antimicrobial, hypoglycemic, anthelmintic, antiulcerogenic properties, It has hepatoprotective, antipyretic, and analgesic characteristics, among others. *Rumex crispus* L., has importance and application in the pharmaceutical industry, it has been necessary to apply *in vitro* plant tissue culture techniques, which provide methodologies for the induction of stem cells and the subsequent production of secondary metabolites. For this reason, the objective of this study is to induce stem cells in *Rumex crispus* L. leaves, using three concentrations of cytokinins and auxins. As a first step, a disinfection protocol was standardized, which consisted of a 2% detergent solution for 15 min, 1% fungicide for 10 min, 5% sodium hypochlorite for 3 min, obtaining a percentage of explants free of contamination. 29%. Following this, a semisolid culture medium was optimized with MS at half the concentration and MS at full concentration, which gave a viability percentage of 62%, this being the best result. Finally, the induction of stem cells was induced, in which the treatment with the best results was: 3 mg/L of 6-Benzylaminopurine (6-BAP) + 1.17 mg/L indoleacetic acid (IAA), with a percentage stem cell formation of 87%, corresponding to treatment 3.

**Keywords:** Stem cells, *in vitro*, indoleacetic acid, 6-Benzylaminopurine.