

# Aislamiento y caracterización de metabolitos y extractos de *Quenopodium quinoa*, (variedades: Markjo, amarilla de Sacaca y amarilla de Maranganí) y comprobación de su eficiencia como potenciales biocidas de origen natural

## CIENCIAS QUÍMICA



- INVESTIGADOR RESPONSABLE → Ana Pastor de Abram
- ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN → Nino Castro Mandujano y Sandra Vargas Huanca
- FINANCIADO POR → DGI PUCP 2010.0053, Proyecto Cyted N° P307ACo512
- INSTITUCIONES INVOLUCRADAS → PUCP y Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED.

Las plagas de parásitos afectan tanto a la ganadería como a la agricultura disminuyendo su producción y, por tanto, su rentabilidad. Para combatirlas se utilizan generalmente biocidas sintéticos observándose, sin embargo, resistencia en algunas especies. Esta investigación busca encontrar una alternativa ecológica y biosostenible a los biocidas sintéticos mediante el uso de extractos y metabolitos de quinuas amargas —abundantes en nuestro país—, que contienen saponinas y otras sustancias. Estos extractos servirían como base de potenciales insecticidas y acaricidas ecoamigables y con bajos niveles de toxicidad.

Para comenzar, se seleccionaron tres especies de quinuas amargas: Amarillo de Maranganí, Amarillo de Sacaca y Marjko, a partir de las cuales se obtuvieron extractos en diferentes solventes procediéndose luego a evaluar su actividad acaricida e insecticida.

Las pruebas biológicas ensayadas fueron:

- Bioensayo de elección, que evalúa el índice antialimentario. Se probó sobre la especie *S. litoralis* (“rosquilla negra”) confirmando que el extracto hexánico de la quinua Marjko resultó ser el más activo con un 32,30% de inhibición.
- Bioensayo de germinación, que permitió observar que el extracto hexánico de la quinua Marjko mostró la mayor inhibición de crecimiento de las raíces de lechuga (*Lactuca sativa*).

- Bioensayo de nemátodos, que evalúa mortalidad de plagas. El extracto acuoso de quinua Maranganí fue el más activo. La actividad ixodicida evaluó la mortalidad y supervivencia de larvas de garrapata ante la acción de los extractos, empleándose las garrapatas *H. lusitanicum*, *R. bursa* y *R. sanguineus Alemani*. Los resultados de la actividad acaricida de las tres quinuas ensayadas no son significativas frente a las garrapatas utilizadas, alcanzando valores máximos del 30% considerándose por esto una actividad intermedia.

Actualmente, se está trabajando en el aislamiento de metabolitos y su caracterización. La quinua seleccionada ha sido la Marjko debido a sus resultados de bioactividad.



Extracto de quinua



Quinua



Granos de quinua



*S. litoralis*



Quinua lavada



Quinua