

## Spectrophotometric Determination of Phenolic Compounds in Propolis

Mariela GONZÁLEZ <sup>1</sup>, Bernardo GUZMÁN <sup>2</sup>, Roxana RUDYK <sup>1</sup>,  
Elida ROMANO <sup>1</sup> & María A.A. MOLINA <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Cátedra Química General. <sup>1</sup> Cátedra Química Orgánica I.*  
*Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. Universidad Nacional de Tucumán.*  
*Ayacucho 491. (4000) San Miguel de Tucumán. República Argentina.*

---

**SUMMARY.** Three spectrophotometric methods were evaluated in order to determine total phenolic compounds content in propolis from Tucumán, Argentina; applying the Folin-Ciocalteu, Prussian blue and o-phenanthroline methods. The Prussian blue method was the most sensitive one although it was also unstable. The o-phenanthroline method may be more reliable and proved to be quite sensitive and stable. Folin-Ciocalteu method was the most stable and reproducible of all. The statistic analysis for such methods as well as for each of the controls used showed that all the three methods were different at 1% significance levels, except for the Prussian blue and o-phenanthroline methods, which yielded no significant differences for the quercetin control solution.

**RESUMEN.** "Métodos Espectrofotométricos para la Determinación de Compuestos Fenólicos en Propóleos". Se evaluaron tres métodos espectrofotométricos para la determinación de compuestos fenólicos totales en propóleos de la provincia de Tucumán, Argentina, mediante los métodos de Folin-Ciocalteu, azul de Prusia y o-fenantrolina. El método de azul de Prusia fue el más sensible aunque inestable; el método de o-fenantrolina fue bastante sensible y más estable que el anterior mientras que el de Folin-Ciocalteu fue el más estable y reproducible. Al comparar estadísticamente los tres métodos usados se encontró que a un nivel de significación del 1% los tres métodos son diferentes, salvo azul de Prusia y o-fenantrolina, en los que no hay diferencias significativas, utilizando el patrón quercetina.

---

**KEYWORDS:** Phenolic compounds, Propolis, Spectrophotometry.

**PALABRAS CLAVE:** Compuestos fenólicos, Espectrofotometría, Propóleos.

\* Author to whom correspondence should be addressed: E-mail: mago@unt.edu.ar