

CONTRIBUCION AL ESTUDIO FITOQUIMICO DE LA

Bidens andícol

Anita Solís Q., Lastenia Cutipa Ch.,
Leoncío Solís Q., Franco Delle Monache*

RESUMEN

De los pétalos de *Bidens andícol* (Compositae), se ha aislado la 7, 8, 3', 4'-tetrahidroxiflavanona.

INTRODUCCION

La *Bidens andícol* (K'ello T'ica, Missico) es una hierba silvestre anual, de unos 20 a 30 cm. de altura, distribuyéndose fitogeográficamente en amplias zonas de los departamentos del Perú (Puno, Cusco, Arequipa, Apurímac, Ayacucho), Bolivia, Venezuela, Ecuador. Sus flores de color amarillo se utilizan en medicina tradicional para tratar procesos inflamatorios de diversa índole, reportados como: insolación, inflamación interna, fiebre, ardor de estómago, resfrío, colerina y diarrea de niños; así mismo se usa como colorante para teñido de lana [1 - 3].

Estudios realizados en el extracto de éter de petróleo de *Bidens andícol* reporta [4] una serie de compuestos apolares; nosotros realizamos estudio de la fracción polar (extracto de etanol absoluto), aislando e identificando la 7, 8, 3', 4' -tetrahidroxiflavanona.

Departamento Académico de Química. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

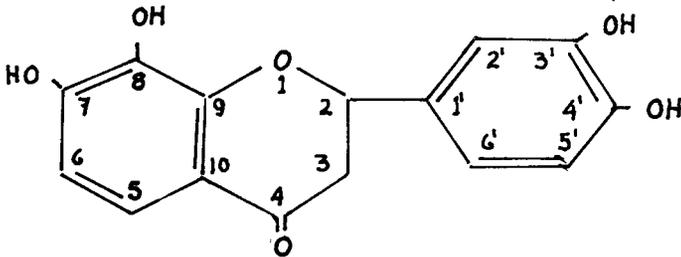
* Instituto di Chimica. Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma-Italia.

RESULTADOS Y DISCUSION

El flavonoide aislado presenta una estructura cristalina en forma de agujas muy finas de color anaranjado rojizo, en medio de etanol con Mg/HCl da un color violeta intenso, con NaOH concentrado rojo oscuro y con ácido sulfúrico concentrado un color anaranjado; se comporta como sustancia pura en capa delgada de gel de sílice G preparada manualmente con el sistema n-butanol: ácido acético: agua 3:4:2 (Rf 0.92) y en placa preparada con acetato de sodio 0.3 M en el sistema acetato de etilo: ácido fórmico: agua: metanol 10:2:2:1 (Rf 0.86).

El espectro $^1\text{H-NMR}$ (300 MHz, $\text{CD}_3\text{-CO-CD}_3$), presenta señales a δ : 8.52, 8.23, 8.13, 8.09 (OH x 4 singuletes anchos, intercambiables con D_2O), 7.31 (H-5, doblete, $J=8.1$ Hz), 7.05 (H-2', doblete, $J=1.8$ Hz), 6.91-6.87 (H-5', H-6', multiplete), 6.63 (H-6, doblete, $J=8.1$ Hz), 5.42-5.37 (H-2, doblete, $J=12.6$ y 3 Hz), 3.08-2.99 (H-3_A, doblete, $J=16.8$ y 12.6 Hz), 2.70-2.63 (H-3_B, doblete, $J=16.8$ y 3 Hz).

El espectro $^{13}\text{C-NMR}$ (75 MHz, $\text{CD}_3\text{-CO-CD}_3$), presenta señales a δ : 190.89 (C-4), 152.53 (C-7), 151.61 (C-9), 146.28 (C-4'), 145.92 (C-3'), 133.52 (C-8), 131.95 (C-1'), 119.34 (C-5), 118.75 (C-6'), 115.92 (C-5'), 115.69 (C-10), 114.90 (C-2'), 110.49 (C-6), 81.13 (C-2), 44.96 (C-3).



PARTE EXPERIMENTAL

Los pétalos de la *Bidens andicola*, fue recolectada en su época de floración en los meses de febrero y marzo de los alrededores del distrito de Santa Rosa, provincia de Melgar, departamento de Puno-Perú.

Muestras de 14g de pétalos secos molidos se desengrasaron con hexano en un Soxhlet, por 58 horas; la muestra desengrasada se extrajo con etanol

absoluto por 80 horas. Por concentración a presión reducida se obtuvo un residuo resinoso de color pardo amarillento; al residuo se le sometió a partición en un sistema agua; hexano, la fracción acuosa se hidrolizó con HCl al 4% por 4 horas y nuevamente se sometió a partición con hexano.

Los flavonoides se extrajeron de la solución acuosa ácida con éter etílico y de la fase etérea se extrajo con una solución saturada de bórax, luego esta solución se llevó a pH ligeramente ácido para nuevamente realizar una segunda extracción con éter etílico obteniéndose un extracto etéreo de color amarillo claro; después de evaporar el éter se extrae con acetona, se evapora el solvente y finalmente el flavonoide se extrae con acetato de etilo en el que cristaliza, con un rendimiento de 1.13% en base a muestra húmeda.

BIBLIOGRAFIA

1. Herrera Fortunato L. (1945). **Sinopsis de la Flora del Cusco**. Tomo I, Lima.
2. Rossel S. José. (1978). **Flora Ilustrada del Distrito de Puno**. Tesis de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
3. Zumbuhl Hugo. (1986). **Tintes Naturales**, 2° Ed. Publicación Kamaq, Huancayo.
4. Bohlmann, F., Ahmed, N., King, R.M. and Robinson, H. (1983). *Phytochemistry*, **22**, 1281-1283.
5. T.G. Fourie, I.C. Du Preez and D.G. Roux. (1972). *Phytochemistry*, **11**, 1763-1770.
6. J.W. Clark-Lewis and V. Nair. (1964). *Aust. J. Chem.* **17**, 1164-9.
7. J.W. Clark-Lewis and L.J. Porter. (1972). *Aust. J. Chem.* **25**, 1942-55.