



Autor: Gloria Eva Tomás Chota

Título: Estudio Químico y Farmacológico de la *Gentianella thyrsoidea* Hooker Fabris

La *Gentianella thyrsoidea* Hooker Fabris fue recolectada en la localidad de Ninacaca, departamento de Cerro de Pasco a 4250 msnm.

El material vegetal seco y molido, de raíz, tallo y flores fue extraído por separado con diclorometano y metanol sucesivamente.

De los extractos diclorometánicos se logró aislar 9 compuestos, mediante diversas técnicas cromatográficas (HPLC, CC, CCDP, HPLC con arreglo de diodos). Estos compuestos fueron caracterizados por técnicas espectroscópicas de IR, UV, RMN-¹H y ¹³C, DEPT, EM (m/z) como xantonas (3-OMe-1,5,8-OH xantona; 1,8-OH-3,5-OMe xantona; 1-OH-3,5,8-OMe xantona; 1-OH-3,6,7,8-OMe xantona) y un triterpeno, ácido oleanólico (ác- 3 β -hidroxi-olean-12-en-28-oico).

De los extractos metanólicos se han aislado, mediante una columna preparativa (Sephadex LH-20) y LPLC, dos xantonas, que fueron caracterizadas al realizar un análisis comparativo con muestras auténti-

cas, respectivamente como: 1,3,7,8-OH xantona y 1,3,6,7-OH-2-C-glucosil xantona. Así mismo se aisló un secoiridoide caracterizado mediante un análisis de HPLC y UV, cuya estructura no se pudo determinar debido a la pequeña cantidad obtenida.

Las xantonas son una clase de productos naturales, cuyo estudio es de especial interés, ya que presentan la propiedad de ser inhibidoras de la monoaminoxidasa y de presentar propiedades antioxidantes.

Con la finalidad de determinar su actividad farmacológica, los extractos acuoso, diclorometánico y metanólico de *Gentianella thyrsoides* fueron sometidos a pruebas de actividad hipoglicémica e hipolipémica. Todos los extractos presentan actividad positiva, siendo el extracto metanólico el más activo.

El interés por el estudio de esta especie se debe a que presenta propiedades medicinales para el tratamiento de la diabetes, obesidad y enfermedades del hígado.

Asesor: Olga Lock

Autor: Fabiola del Rosario Ubillús Albán

Título: Estudio de la obtención de α -terpineol a partir del limoneno

En el presente trabajo se estudia la reacción de adición de agua al limoneno catalizada por ácido sulfúrico para la obtención de α -terpineol.

Específicamente, consiste en el establecimiento de condiciones óptimas de formación de α -terpineol a partir del limoneno con la intención de que el estudio pueda ser aplicado a la obtención de α -terpineol partiendo de la fracción terpénica del aceite esencial de limón.

Se trabajó en sistemas homogéneos mediante empleo de disolventes para facilitar el seguimiento de la reacción por cromatografía de gases. Los solventes más adecuados que se utilizaron fueron: acetona y tetrahidrofurano. La temperatura óptima de trabajo 0 °C, la concentra-

ción de agua 3 y 4 M; y las de ácido de 1,66M y 2,55M para acetona y THF respectivamente.

La verificación de los productos de reacción se efectuó mediante comparación con muestras auténticas, y para la cuantificación se utilizó naftaleno como referencia cromatografía. Los productos fueron confirmados por sus espectros de masas realizados a partir de las fracciones obtenidas de la destilación de los productos de reacción de ensayos preparativos.

Se estudia la cinética de la reacción concluyendo que la hidratación del limoneno obedece a un comportamiento de primer orden; la formación de α -terpineol a un segundo orden y la descomposición de α -terpineol a primer orden.

Asesor: Ana Pastor de Abram

Autor: Rafael Da Silva Arellano

Título: Estudio de la Modificación de los Polímeros Politetrafluoroetileno y Quitosana mediante Tratamiento por Plasma.

Este trabajo es un estudio del tipo de modificaciones que produce un plasma DC sobre la superficie del politetrafluoroetileno (PTFE) y de la quitosana. Los plasmas utilizados en estos estudios fueron de hexametildisiloxano y de 1,1,1,2-tetrafluoroetano, en el caso de la quitosana, y de aire, en el caso del PTFE.

Incluye también el estudio del envejecimiento de la superficie modificada de PTFE.

La quitosana utilizada para el tratamiento, de PM = 1 165 000 y grado de desacetilación del 72%, se obtuvo a partir de la quitina presente en el caparazón de langostinos. La quitosana, de naturaleza hidrofílica, fue convertida superficialmente a hidrofóbica por plasmas de 1,1,1,2-tetrafluoroetano y hexametildisiloxano, mientras que se observó lo contrario con el PTFE al ser modificado con el plasma de aire.

Estos resultados fueron obtenidos por mediciones de ángulos de contacto de una gota de agua sobre dichas superficies. Además, la espectroscopía infrarroja fue utilizada para caracterizar aun más la naturaleza de estas modificaciones.

El envejecimiento de las muestras del PTFE modificado depende del medio en que se conservan las mismas. Sin embargo, este envejecimiento es reversible, posiblemente, debido a que los grupos funcionales incorporados se ocultan en la superficie.

Asesor: Javier Nakamatsu