

Autor: María del Pilar Arizmendi Echecopar

Título: *Síntesis de Dienos no conjugados derivados del Ciclohexeno.*

El presente trabajo contiene en forma breve el desarrollo teórico de diversas reacciones aplicables para alcanzar la síntesis de dienos no conjugados derivados del ciclohexeno, como puede ser el 4-vinilciclohexeno. Estas reacciones forman parte de tres modelos generales propuestos y analizados teóricamente en base a la efectividad de las reacciones involucradas. Cada modelo propone a su vez varias rutas sintéticas de las cuales se han intentado seguir cuatro con el fin de sintetizar dichos compuestos.

Estas rutas han involucrado reacciones como la síntesis de cianhidrina, su hidrólisis, síntesis del ciclohexeno, oxidación alílica del ciclohexeno, oxidación de Jones, bromación alílica del ciclohexeno, reacción de condensación de Knoevenagel, reacción de descarboxilación, reacción de Grignard sobre un nitrilo, reacción de descarboxilación, reacción de Grignard sobre un nitrilo, reacción de Arbuzov y reacción de Wittig-Horner.

Los resultados obtenidos fueron analizados a partir de sus propiedades físicas como solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición, índice de refracción y de los datos reportados en los espectros IR, UV y ^1H RMN; así como de los resultados obtenidos de pruebas analíticas como la prueba de Lassaige, la prueba de la 2,4-dinitrofenilhidracina, prueba de decoloración de una solución de Br_2 en CCl_4 , etc.

Se concluye que las rutas propuestas como ruta I y ruta II no son efectivas para la obtención de los productos deseados. La ruta III da indicios de ser efectiva, pero no pudo concluirse por falta de reactivos. El desarrollo de la ruta IV da como intermedios ácido ciclohexenilcianoacético, 1-ciclohexenilacetoni-trilo y la cetona que posee enlaces olefínicos no conjugados con el grupo carbonílico, resultando ser el intermedio requerido para la obtención del dieno no conjugado mediante una posterior reacción de Wittig-Horner.

Asesor : R. Korswagen

Autor: Jorge Costa Ortiz

Título: *Contribución al estudio químico de una especie de Lonchocarpus**

El presente trabajo constituye una contribución al estudio químico del *Lonchocarpus* sp, cuyo nombre común es "arco caspi".

Han sido detectados en el extracto metanólico de la corteza del tallo de esta planta, compuestos fenólicos del tipo flavonoide, de los cuales 6 de ellos fueron aislados por métodos cromatográficos e identificados por correlación de sus propiedades espectroscópicas (UV-Vis, IR, ¹H-RMN, EM), datos de cromatografía de capa fina y punto de fusión, como: 7-hidroxi-4'-metoxiisoflavona; 7-hidroxi-3', 4'-metilendioxiisoflavona; 5,7,4'-trihidroxiisoflavona; 7,4'-dihidroxi-3'-metoxiisoflavona; 5,7-dihidroxiisoflavona y 3,5,7,3',4'-pentahidroxiflavanona.

Todos estos compuestos aislados son de muchos interés e importancia farmacológica, por presentar diversas propiedades y aplicaciones en este campo.

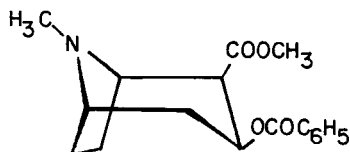
Asesor: O. Lock de Ugaz.

* Después de haberse sustentado el presente trabajo de tesis, se nos informó sobre una corrección en la clasificación botánica, indicándonos que se trata de la *Andira inermis* Wright (HBK) perteneciente a la misma familia.

Autor: Rafael Fernando Sala Rey

Título: *Contribución a la obtención de derivados tropánicos a partir del ester metílico del ácido 3-(Benzoiloxi)-8-Metil-8-azabicyclo (3.2.1) octano 2-carboxílico.*

El ester metílico del ácido 3-(Benzoiloxi)-8-metil-8-azabicyclo (3.2.1) octano -2-carboxílico (cocaína), es el principal alcaloide obtenido de la Erythroxylon coca, su uso actual dista mucho de ser el más recomendable, sin embargo esta sustancia eficientemente desarrollada tiene grandes perspectivas como producto de partida para compuestos de núcleo tropánico de reconocida actividad farmacológica.



El presente trabajo está orientado a la derivatización química de la cocaína. Se ha logrado obtener y elucidar la estructura de dos compuestos de núcleo tropánico: la ecgonina, derivado directo de la cocaína, y la tropinona como resultado de la oxidación decarboxilativa de la ecgonina. Se reportan los métodos de obtención de estos compuestos así como su identificación.

Asesor: A. Pastor de Abram

Autor: Gastón Seminario Mendoza

Título: *Constituyentes de la Werneria cf. decora Blake (II).*

Se realizaron estudios químicos del tallo, mediante tres rutas, de la *Werneria cf. decora* Blake de la familia Compositae.

Se aislaron mediante cromatografía de columna y cromatografía de capa fina, dos compuestos; un diterpeno: (-)-kauran-16 α -ol y un alcaloide pirrolizidínico: N-óxido de retronecina.

Además, fueron identificados por correlación de sus propiedades espectroscópicas (IR, $^1\text{H-NMR}$, $^1\text{H-NMR:COSEY}$, $^1\text{H-NMR:NOESY}$, $^{13}\text{C-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR:DEPT}$, Masas): el N-óxido de retrorsina y el ácido necínico del N-óxido de retrorsina.

Asesor: O. Lock de Ugaz.

Autor: César Manuel Villarroel Avalos

Título: *Esterilización por Radiación Gamma de Jeringas Hipodérmicas Descartables de uso Médico.*

En el presente trabajo se muestra un estudio teórico-práctico de la radioesterilización de las jeringas hipodérmicas descartables de uso médico que se producen en el país.

La radioesterilización de material médico quirúrgico se comporta en algunos casos como una técnica difícil, vinculada al comportamiento bajo la radiación de ciertos materiales plásticos, y de una manera general a la ausencia de resultados experimentales sobre la evolución durante la post-irradiación de las propiedades físico-químicas y mecánicas de los productos plásticos comerciales.

El estudio de la radioesterilización de las jeringas hipodérmicas descartables de uso médico ha sido emprendido con el objetivo esencialmente práctico de controlar las características físico-químicas y mecánicas de los materiales plásticos irradiados en las condiciones de una radioesterilización industrial.

Otro objetivo es informar a los fabricantes de artículos a ser radioesterilizados sobre la selección de materiales plásticos en base a su comportamiento frente a la radiación.

Las jeringas hipodérmicas descartables de uso médico fueron sometidas a la prueba, de esterilidad con el propósito de verificar que la radiación gamma es muy efectiva en la inactivación de los microorganismos, lo cual comprueba que la radioesterilización es confiable y de fácil control.

Asesor: A. Barrantes.