

## FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

**DESARROLLO DE COLUMNAS CAPILARES POR CROMATOGRAFÍA DE GASES. APLICACIÓN A LA ENANTIOSEPARACIÓN DE PLAGUISCIDAS QUIRALES**

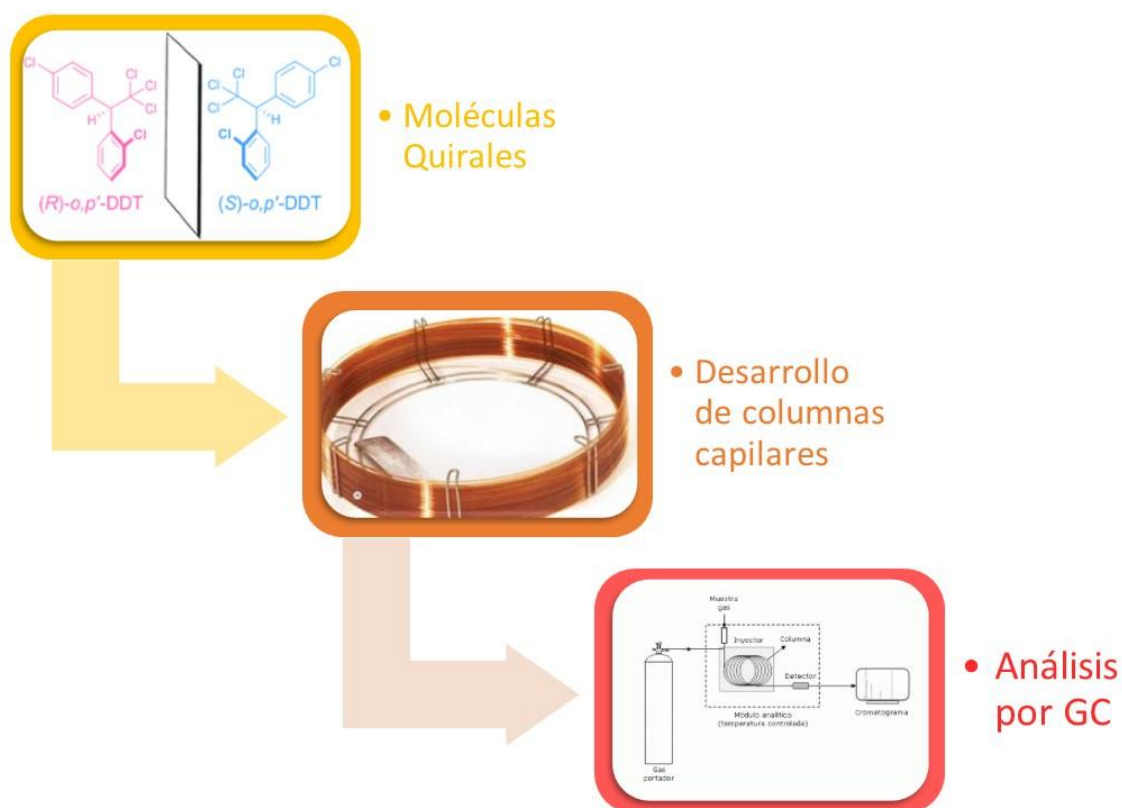
Frickel Critto, Emilia

Castells, Cecilia Beatriz (Dir.)

Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Métodos Analíticos (LIDMA). Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

[emiliafrickel@gmail.com](mailto:emiliafrickel@gmail.com)PALABRAS CLAVE: Cromatografía Gaseosa, Métodos de Separación.**DEVELOPMENT OF CAPILLARY COLUMNS FOR GAS CHROMATOGRAPHY. APPLICATION TO THE ENANTIOSEPARATION OF CHIRAL PESTICIDE**KEYWORDS: Gaseous Chromatography, Separation Methods.

## Resumen gráfico



## Resumen

### Objetivos generales:

Se propone el desarrollo de columnas capilares de cromatografía de gases (GC) conteniendo fases estacionarias quirales con diversos selectores químicos. Para esto se prepararán capilares de distintas dimensiones y de espesor perfectamente conocido en los que se depositará/ligará una película polimérica líquida conteniendo los selectores quirales, que se aplicarán a la enantioseparación de plaguicidas quirales de las familias de fenoxiácidos, ariloxifenoxiácidos e imidazolinonas. Se desarrollarán columnas conteniendo familias de ciclodextrinas disueltas o fijado al polímero; diferentes líquidos iónicos quirales con un contraión apropiado que proporcione líquidos de diferentes polaridades; se evaluará la capacidad de enantioconocimiento en diferentes polímeros solventes con el objeto de incrementar la universalidad de las columnas obtenidas y se estudiarán plaguicidas en muestras medioambientales.

El proyecto apunta a la fabricación de columnas capilares quirales de GC de diversas estructuras químicas. Se trata de un insumo imprescindible en los laboratorios de control de calidad de compuestos quirales (volátiles y semi-volátiles). El control de pureza enantiomérica requiere de métodos quirales de alta sensibilidad en la cuantificación, dado que usualmente el compuesto activo está presente en porcentajes mayores al 99% frente a menos de un 1% de su isómero óptico.

Las columnas quirales, tanto en cromatografía de líquidos (LC) como para GC, presentan dos características que las distinguen de cualquier columna acquiral: i) son altamente específicas y, a priori, no es posible predecir el éxito de una enantioseparación con una columna en particular, por lo que es necesario contar con una multiplicidad de columnas para la resolución de enantiómeros diversos, muchas veces incluso, pertenecientes a una misma familia química y ii) su menor vida útil en comparación con columnas de uso general.

En síntesis, el desarrollo de columnas capilares conteniendo fases estacionarias generales y quirales como las que aquí se propone resulta de sumo interés por varios motivos: i. desarrollo de tecnología para la fabricación de columnas quirales analíticas para GC en capilares que podrían sustituir a las columnas comerciales que actualmente se importan; ii. obtención de columnas quirales a costos muy inferiores (estimativamente entre U\$150 - U\$250, dependiendo de la geometría y selectores); iii. desarrollo de métodos de control de calidad para el análisis de agroquímicos que se comercializan, o en un futuro cercano lo harán, como enantiómeros puros y que actualmente no se los controla como tales.

## Multimedia

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/113938>