

## “Nuevos métodos de obtención y análisis de extractos vegetales enriquecidos en iminoazúcares bioactivos”

Autor: **Sonia Rodríguez Sánchez**

Directoras: María Luz Sanz y Ana Cristina Soria

Instituto de Química Orgánica General (CSIC)

25 de septiembre de 2015



### Resumen:

La actividad inhibidora de glicosidasas hace de los iminoazúcares excelentes candidatos para el tratamiento de enfermedades relacionadas con la absorción de carbohidratos, como diabetes y obesidad. Existe también un gran interés por la obtención de estos compuestos, principalmente a partir de fuentes naturales, para su uso como ingredientes funcionales o complementos alimenticios. Sin embargo, las relativamente bajas concentraciones en matrices vegetales, la coextracción de otros carbohidratos interferentes con su bioactividad y la gran variedad de iminoazúcares con similar estructura, hacen necesario el desarrollo de métodos avanzados de obtención y análisis de dichos extractos, siendo éste el objetivo principal de esta Tesis.

La extracción con disolventes presurizados (PLE) seguida del tratamiento con levaduras (*Saccharomyces cerevisiae*) permitió la obtención rápida, eficaz y limpia de extractos ricos en iminoazúcares. En cuanto al análisis, y con el fin de evaluar la complementariedad de los resultados obtenidos por ambas técnicas, se han desarrollado métodos por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS) y por cromatografía líquida de interacciones hidrofílicas acoplada a espectrometría de masas tándem (HILIC-MS<sup>2</sup>) para el análisis simultáneo de iminoazúcares y otros carbohidratos de bajo peso molecular en extractos obtenidos a partir de morera, jacinto, Aglaonema y trigo sarraceno. La combinación de datos de retención y espectros de masas obtenidos por cada una de estas técnicas permitió la identificación de nuevos iminoazúcares en dichos extractos. Finalmente, y centrándonos en los extractos de Aglaonema, se ha demostrado su elevada actividad inhibitoria de  $\alpha$ -glucosidasas, adecuada estabilidad térmica, y seguridad (baja toxicidad frente a células Caco-2), lo que evidencia lo prometedor de su empleo como fuente natural de ingredientes bioactivos.

Los resultados multidisciplinarios descritos en esta Tesis suponen una contribución destacable en el campo del desarrollo de nuevos ingredientes bioactivos y complementos alimenticios, tema éste de gran repercusión tanto científica como económica.