

## Productes naturals d'origen vegetal

IP	Jaume Bastida Armengol
Altres Professors	Carles Codina Mahrer
	Francesc Viladomat Meya
	Laura Torras Claveria
Doctorands	Jean Paulo de Andrade
	Natalia Belen Pigni
	Ying Guo
Tècnics	Marius Mumbrú



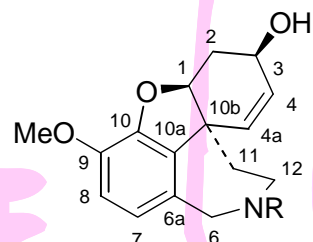
### Resum

En els darrers anys, les plantes de la família Amaryllidaceae han estat objecte d'investigació en base al seu contingut en metabòlits secundaris, compostos amb interessants propietats biològiques i farmacològiques. La licorina va ser el primer alcaloide aïllat d'aquesta família, obtingut de *Narcissus pseudonarcissus* al 1877. Des d'aleshores s'han aïllat més de 300 alcaloides d'aquest tipus, exclusius d'aquesta família de plantes.

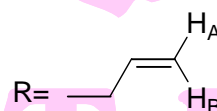
El nostre estudi es va iniciar amb espècies del gènere *Narcissus*, que es distribueix en l'àrea Mediterrània. Els principals alcaloides d'aquest gènere formen part de les sèries licorina i homolicorina, tot i que una de les espècies estudiades, *N. confusus*, presenta un contingut molt important de galantamina. Aquest alcaloide és un inhibidor de l'enzim acetilcolinesterasa i s'utilitza en el tractament pal·liatiu de la malaltia de l'Alzheimer (Reminyl®). També vam estudiar espècies d'aquesta família utilitzades a Sud-àfrica en la medicina tradicional, país que juntament amb la regió andina, són els dos centres de màxima diversificació de la família Amaryllidaceae.

Actualment estem focalitzats a trobar noves fonts de l'alcaloide galantamina, ja que tot i que es coneixen diferents processos sintètics, l'indústria farmacèutica continua utilitzant el producte natural obtingut per extracció de l'espècie *Leucojum aestivum*.

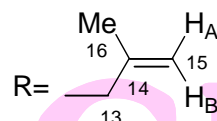
Estudis recents indiquen que els alcaloides de la sèrie hemantamina, també aïllats d'aquesta família, presenten una activitat apoptòtica molt selectiva davant cèl·lules tumorals.



1: N-allylnorgalanthamine,



2: N-(14-methylallyl)norgalanthamine,



Potents inhibidors de l'enzim acetilcolinesterasa recentment aïllats de *Leucojum aestivum*

### Publicacions seleccionades

- J. McNulty, J.J. Nair, M. Singh, D.J. Crankshaw, A.C. Holloway, J. Bastida. Selective cytochrome P450 3A4 inhibitory activity of Amaryllidaceae alkaloids. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2009**, 19, 3233-3237.
- S. Berkov, M. Cuadrado, E. Osorio, F. Viladomat, C. Codina, J. Bastida. Three new alkaloids from *Galanthus nivalis* and *Galanthus elwesii*. *Planta Med.* **2009**, 75, 1351-1355.
- L. Torras-Claveria, S. Berkov, O. Jáuregui, J. Caujapé, F. Viladomat, C. Codina, J. Bastida. Metabolic profiling of bioactive *Pancreatium canariense* extracts by GC-MS. *Phytochem. Anal.* **2010**, 21, 80-88.
- J. McNulty, J.J. Nair, J.R.L. Little, J.D. Brennan, J. Bastida. Structure-activity studies on acetylcholinesterase inhibition in the lycorine series of Amaryllidaceae alkaloids. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2010**, 20, 5290-5294.
- J. Bastida, R. Lavilla, F. Viladomat. Chemical and biological aspects of *Narcissus* Alkaloids. En: *The Alkaloids. Chemistry and Biology* (Ed. G. A. Cordell). Elsevier. **2006**, 63, 87-179. Amsterdam. ISBN: 978-0-12-469563-4

### Contacta amb nosaltres

Adreça: Av. Diagonal 643. E-08028 Barcelona

Tel.: (+34) 934020268

Fax: (+34) 934029043

E-mail: jaumbastida@ub.edu



# FACULTAT DE FARMÀCIA