

Riassunto

I piretroidi sono esteri la cui parte acida è costituita dall'acido crisantemico o suo derivato, il cui anello ciclopropanico contiene due carboni stereogenici. Per questa ragione hanno almeno quattro stereoisomeri. Se la parte alcolica presenta a sua volta qualche stereocentro, allora il piretroide può avere più isomeri, seguendo la regola del 2^n , dove n sta per il numero di carboni stereogenici.

Il lavoro svolto presso ENDURA S.p.A., esposto in questo testo, riguardava la parte acida di comuni piretroidi come la Permetrina, la Transflutrina e la Cipermetrina: l'acido permettrico. Questa molecola, come l'acido crisantemico, ha due carboni stereogenici.

L'attività svolta nel laboratorio era focalizzata a isolare i quattro stereoisomeri dell'acido permettrico, cercando di mantenerci su procedure semplici e redditizie. I prodotti dovevano essere i più puri e otticamente attivi possibile al fine di poterli usare come standard. Il progetto ci ha portato all'implementazione di un metodo analitico di risoluzione enantiomerica, usando HPLC chirale in fase normale, inedito per ENDURA S.p.A.

Abstract

Pyrethroids are esters whose acidic moiety is made of chrysanthemic acid or derivatives, molecules which have two stereogenic carbons on the cyclopropane ring. For this reason, they have at least four stereoisomers. If the alcoholic moiety has further stereogenic centres, then the pyrethroid will have more isomers, following the 2^n rule, where n stands for the number of stereogenic carbons.

The work done with ENDURA S.p.A., reported in this text, was related with permethric acid, i.e. the acidic moiety of common pyrethroids like Permethrin, Transfluthrin, and Cypermethrin. This molecule, like chrysanthemic acid, has two stereogenic carbons.

The activity in the lab was focused on the isolation of all the four stereoisomers of permethric acid. We tried to keep on easy and paying methodology. Products had to be as pure and optically active as possible in order to use them as standards. The project brought us to develop an analytical technique for the resolution of enantiomers entailing normal phase chiral HPLC, a procedure ENDURA S.p.A. was not acquainted with.