

Candidato: Magi Claudio, claudio.magi@enel.it

Titolo della Tesi: Studi per un nuovo approccio alla sintesi della casuarina
(Studies for a new approach to the synthesis of casuarine)

Relatore: Dott.ssa Cardona Francesca, francesca.cardona@unifi.it

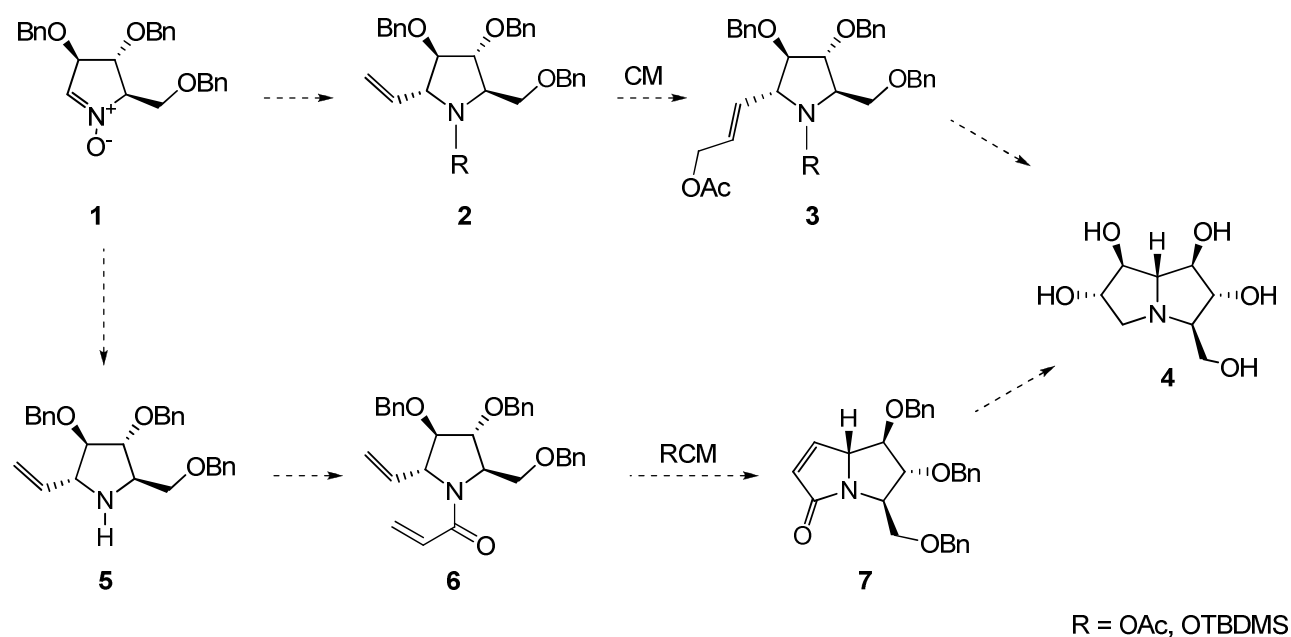
Correlatore: Dott. Bonanni Marco, marco.bonanni@unifi.it

Riassunto:

Questo progetto è centrato sulla ricerca di nuove vie sintetiche per la produzione della casuarina (**4**) partendo dal nitrone **1**.

La casuarina fa parte di una classe di composti denominata Alcaloidi; molecole appartenenti a tali classe vantano effetti caratteristici sulle funzioni del corpo umano quali l'inibizione degli enzimi glicosidasi ed hanno perciò un importante valore terapeutico e sono contenuti in molti medicinali in quanto. Le glicosidasi sono enzimi idrolitici che catalizzano la scissione del legame glicosidico nei carboidrati. La grande varietà dei processi nei quali le glicosidasi sono coinvolte le rende essenziali per la crescita e il metabolismo degli organismi viventi. L'inibizione di questi enzimi può avere effetti profondi sul controllo delle qualità, della maturazione, del trasporto delle glicoproteine e può quindi alterare processi di riconoscimento cellula-cellula o cellula-virus. Questo principio è alla base dell'uso delle glicosidasi per la cura delle infezioni virali, dei disturbi genetici, quali il diabete, e del cancro.

Le reazioni su cui ci siamo basati in questo progetto sono la Cross-Metathesis (CM) e la Ring Closing Metathesis (RCM) utilizzando catalizzatori di Grubbs e Hoveyda-Grubbs di 2° generazione (**schema 1**).



Schema 1

Sono state inoltre sviluppate ipotesi sulla scarsa reattività dei substrati nei confronti di CM e di RCM ed eseguiti studi preliminari per la sintesi della casuarina utilizzando diverse strategie di protezione/deprotezione dei substrati usando come reazioni chiave sempre la Cross-Metathesis e la Ring Closing Metathesis con i rispettivi catalizzatori di 2° generazione.