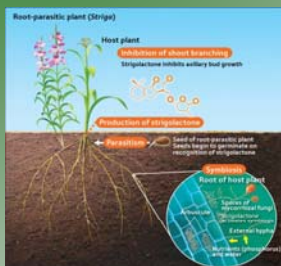


Sintesi di analoghi fluorescenti di strigolattoni

Gli strigolattoni sono un gruppo di apocarotenoidi prodotti da diverse piante.

Funzioni biologiche degli strigolattoni

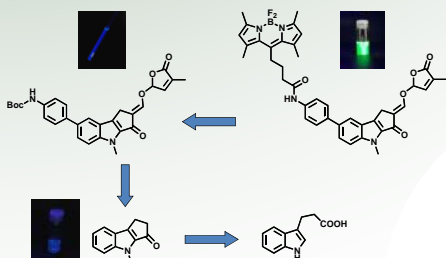
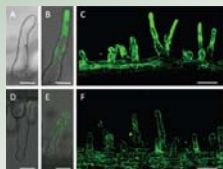


- Favoriscono la germinazione di piante parassite
- Promuovono la simbiosi con Funghi Arbuscolari Micorrizici
- Inibiscono la crescita laterale della pianta

Sintesi di analoghi fluorescenti

Analoghi fluorescenti di strigolattoni sono impiegati nella tecnica di spettroscopia di correlazione di fluorescenza per la localizzazione dei recettori.

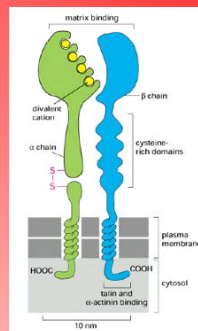
Una migliore conoscenza dei recettori permetterebbe di sintetizzare dei nuovi inibitori/stimolanti impiegabili in ambito agroindustriale



Sintesi di potenziali antagonisti delle integrine per la messa a punto di nuove terapie antitumorali

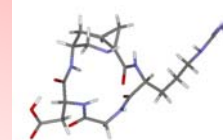
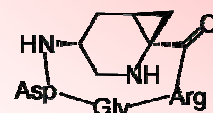
Le integrine sono una famiglia di proteine coinvolte, tra le altre cose, nei meccanismi di proliferazione delle cellule tumorali. Riuscire ad inibirne l'attività in modo selettivo, potrebbe aprire la strada a nuove terapie antitumorali.

A tale scopo è possibile sintetizzare dei leganti artificiali che contengano:
 1) la sequenza di amminoacidi (RGD: Arginina, Glicina, Acido Aspartico) riconosciuta dal sito di legame delle specifiche integrine che vogliamo andare a colpire.
 2) Un analogo rigido di un amminoacido che faccia da "scaffold" alla sequenza RGD, conferendole la corretta disposizione spaziale, per ottimizzarne l'interazione con la proteina.

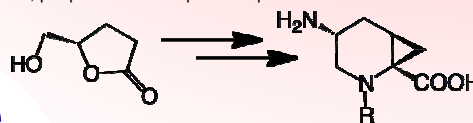


Struttura di un'integrinaschematica

Attraverso studi di "molecular modeling" è stata scelta, tra una serie di candidati, la molecola più adatta, su cui costruire la sequenza peptidica.



Questa è stata sintetizzata, a partire da un substrato enantiopuro commerciale, per poi costruirci sopra la sequenza RGD.



Rimane da valutare l'effettiva attività biologica del nostro ligando, e da procedere alla sintesi di altri possibili candidati.

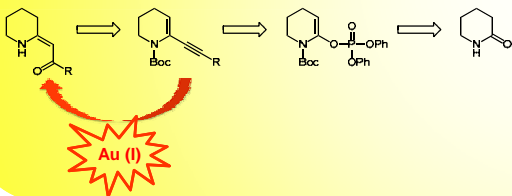
Gruppo di ricerca Prof. E. G. Occhiato

Sintesi di ammidi vinilloghe tramite catalisi d'oro

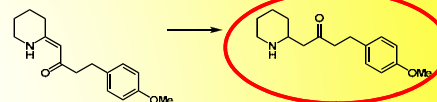
Le ammidi vinilloghe si sono rivelate degli utili intermedi nella sintesi di derivati piperidinici e vari eterocicli.



L'approccio sintetico che abbiamo adottato per ottenere tali prodotti prevede come passaggio chiave una reazione catalizzata da oro:



Ad esempio, una delle ammidi così ottenute è stata impiegata nella sintesi di un alcaloide piperidinico isolato dalle foglie della mangrovia *Sonneratia hainanensis*:



Le sintesi di altri alcaloidi naturali dalla struttura più complessa sono tuttora in fase di studio.

