

MC1 : Allongement du squelette carboné

Montage présenté par Thomas

Biblio :

- Blanchard p284
- Gruber p395

Introduction

Hybridation, défi de faire des liaisons C-C : en industrie pharmaceutique, on a souvent besoin de grande molécule, on cherche donc à agrandir le squelette carboné. Mais dans le cadre de synthèse organiques, le carbone est souvent électrophile car il est souvent lié à des atomes plus électronégatifs comme l'oxygène, l'azote ou les halogènes.

Pour créer des liaisons C-C on doit donc user des propriétés des fonctions pour lier un carbone nucléophile et un carbone électrophile. Par exemple, dans le cas d'une cétone, on peut déprotoner le carbone en α qui devient alors nucléophile. On étudiera ici une voie Umpolung avec l'utilisation d'un organomagnésien.

Mais ce genre de stratégie fonctionne pour les carbones sp^3 , pour les carbones sp^2 aromatiques c'est plus compliqué car leur densité électronique est complètement délocalisée et sont très stables. On a alors du mal à rendre ce carbone électrophile ou nucléophile car ils sont très peu polarisés.

On aura alors recours à un centre métallique pour faire des couplages.

Richard F. Heck, Ei-ichi Negishi, and Akira Suzuki were awarded the 2010 Nobel Prize in Chemistry for developing palladium-catalyzed cross coupling reactions

1 Allongement du squelette carboné par création de liaisons C-C entre carbones sp^3

Organomagnésien : addition nucléophile du bromopentylmagnésium sur le cinnamaldéhyde (Gruber p419)

Phases de manip :

- Lancement
- CCM
- Extraction liquide-liquide
- Filtration
- Indice de réfraction
- Infra-rouge

2 Allongement du squelette carboné par création de liaisons C-C entre carbones sp^2

Réaction de Suzuki (Gruber p392)

Phases de manip :

- CCM du milieu réactionnel pour montrer qu'il n'y a plus de milieu réactionnel
- essorage de produit + Pd/C
- filtration du produit
- Point de fusion

Conclusion

On a alors mis en place deux grands types de réactions pour allonger le squelette carboné de molécules.
Ouverture : Wittig, D-A.